commodore Magazine

AÑO III Núm. 34
Dicbre. 1986 300 Ptas.

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS

Unidad de disco 1571

The final Cartridge 2

SIMO 86

Juegos de ingenio: inteligencia adaptativa

LA IMAGEN VIDEO-ORDENADOR

Director:
Rubén Sanz
Redacción:
Teresa Aranda
Colaboradores:
José D. Arias
Alejandro de Mora-Losana
Paloma Saco
Diseño:
Benito Gil
Edita
PUBLINFORMATICA
Bravo Murillo, 377 - 5.º A
Telf.: 733 74 13. Madrid - 28020
Presidente:
Fernando Bolín
Director Editorial Revistas Usuarios:
Juan Arencibia
Director de ventas:
Antonio González
Jefe de Producción:
Miguel Onieva
Servicio al cliente:
Julia González - Telf.: 733 79 69
Coordinadora Publicidad:
Silvia Bolín
Publicidad Madrid:
Emilio García
Publicidad Barcelona:
María del Carmen Ríos
Pelayo, 12
Telf.: (93) 301 47 00
ext. 27-28 y (93) 318 02 89
08001 BARCELONA
Depósito Legal: M-6622-1984
Dirección, Redacción y Publicidad:
Bravo Murillo, 377 - 5.º A
Teléf.: 733 74 13
Distribuye: S.G.E.L.
Avda. Valdeparra, s/n.
Alcobendas. Madrid
Distribuidor en Venezuela:
SIPAM, S. A.
Avda. República Dominicana
Edif. FELTREE
Boleita Sur Caracas (Venezuela)
Distribuidora en Argentina:
Distribuidora Intercontinental
Sta. Magdalena, n.º 541
Buenos Aires (Argentina)

Fotocomposición: Consulgraf
Nicolás Morales, 34. 28019 Madrid
Fotomecánica: Karmat
Pantoja, 10. Madrid
Imprime: G. Velasco, S. A.
Esta publicación es miembro de la Asociación de Revistas de la Información, asociada a la Federación Internacional de Prensa Periódica FIPP.
El P.V.P. para Ceuta, Melilla y Canarias, incluido servicio aéreo, es de 300 ptas. sin IVA

Rogamos dirijan toda la correspondencia relacionada con suscripciones a Commodore Magazine. Edisa. Tel.: 415 97 12. López de Hoyos, 141-5. 28002 Madrid. Para todos los pagos reseñar solamente Commodore Magazine.
Para la compra de ejemplares atrasados dirigirse a la propia editorial Commodore Magazine, Bravo Murillo, 377 5º A. Tel.: 733 74 13. 28020 Madrid.

Editorial

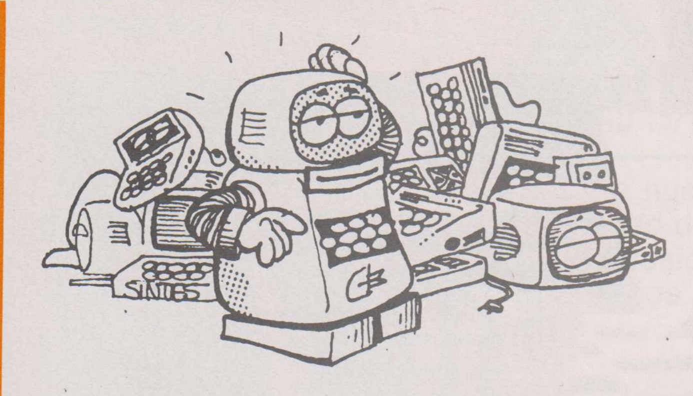
Después de presenciar en las Ferias de Informática cómo nacen cada día nuevos ordenadores y cómo a su vez éstos van quedando en el olvido, nos vamos dando cuenta del período de indecisión que todos estamos atravesando.

Al principio, hace unos tres o cuatro años, sólo eran asequibles unos pequeños ordenadores (entre ellos nuestro querido Commodore 64), que iban creciendo con un respaldo de software y periféricos que hacía de ellos máquinas semiprofesionales.

Hoy en día, con un mercado repleto de ordenadores, todos de parecidas características y potencias, antes de ser populares y adquirir una sólida base de software, comienzan a caer en el olvido.

Nuevas campañas agresivas de ordenadores semicompatibles con software PC intentan acabar con las mil dudas del comprador y cerrar este período de duda que creemos sólo podrá ser salvado, por un ordenador que posea un potente respaldo de software y periféricos, como el de los primeros ordenadores que conocimos.

Y así, mientras esperamos, con nuestro Commodore intentaremos acercarnos a mundos que dicen sólo ser accesibles por algunas máquinas muy potentes.



Esta revista no mantiene relación de dependencia de ningún tipo con respecto de los fabricantes de ordenadores Commodore Business Machines ni de sus representantes.

Suma



rio

NOTICIAS

Inforcoop

INFORCOOP, Sociedad cooperativa limitada de Servicios, nace de una inquietud de los pequeños y medianos distribuidores que se sienten agredidos en sus más legítimos intereses. Desde el lado de los grandes fabricantes o importadores que no les garantizan el suministro de máquinas a tiempo, donde dan preferencia a las grandes cadenas.

Algo similar ocurre con los precios, en algunos grandes establecimientos venden el producto a precios prácticamente de costo, pero sin ofrecer los servicios de formación básica para la posterior utilización por parte del cliente, que se dirige en sus deseos de conocer y hacer funcionar su equipo a los establecimientos especializados que no han vendido la máquina.

Con el Software, el distribuidor recibe las agresiones desde otro punto y el de la piratería, que ofrece productos a unos precios incluso un 70% ó 90% más baratos que los adquiridos por el propio distribuidor.

Inforcoop pretende ser el medio de comunicación de estos profesionales, así como su órgano de representación y funcionar como una gran central de compras, que permita conseguir las mejores condiciones posibles en cuanto a compra, información y demás relaciones con sus proveedores, que indudablemente se traducirá en beneficios para el consumidor final.

ANEXO continúa en la lucha

Una vez más «ANEXO» se complace en informar a todos los medios de comunicación social y revistas especializadas del sector que el Grupo 1 de la Brigada Regional de la Policía Judicial de Barcelona, acaba de realizar un brillante servicio en la lucha contra el fraude de los programas de ordenador.

Con independencia del número de personas detenidas y los cuarenta millones de pesetas en que ha sido valorado el material intervenido, se considera mucho más importante lo siguiente:

— Por primera vez se ha detectado «pirateo» de un producto que originalmente viene en cartucho, que ha sido pasado a cassette.

— Haber sido efectuado, por parte de los «piratas», el depósito legal en el Registro de la Propiedad Intelectual de Barcelona de seis juegos pirateados.

— El valor incalculable que habría podido alcanzar la defraudación una vez pasado el producto de cartucho a cinta. A la vista de todo lo expuesto, «ANEXO» se congratula del éxito obtenido y continúa manteniendo la plena seguridad, que con este tipo de acciones continuadas y contundentes acabarán con la lacra que para todos supone la «piratería».

CIRCUITOS EXP

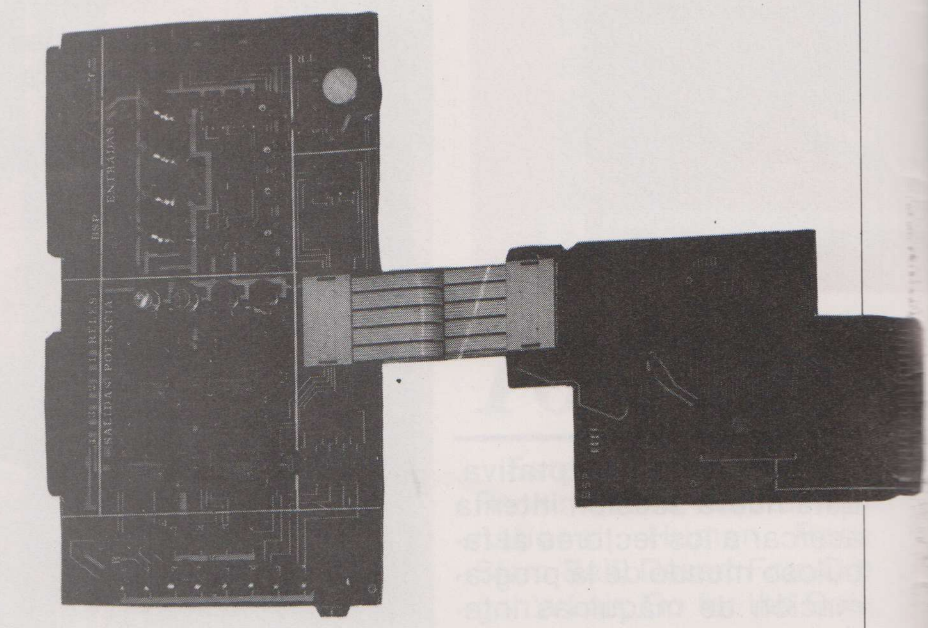
Autómatas programables, Redes de Control, simulaciones de cualquier tipo, pueden ser realizadas con su ordenador de forma sencilla y sin conocimientos previos.

Los Circuitos EXP de ESP son la única herramienta cuando se quiere disponer de instrumentos y programas especialmente adaptados y diseñados para el Control de cualquier equipo desde el ordenador.

EXP puede utilizarse desde LOGO, BASIC, PASCAL, LIP, LSE...

El equipo comprende:

— Manual enciclopédico estructurado por niveles de dificultad.
— Circuito expansor de memorias y Control de entradas/salidas.
— Programa monitor en Lenguaje Máquina (EPROM).
— Fuente de alimentación externa.
— Circuito de Control para simulación y desarrollos prácticos.
— Utilitarios Logo.



El Circuito EXP-10 está diseñado para el Commodore 64 y Commodore 128, siendo inminente la aparición para otras marcas.

Nuevo producto DATAMON



TABLEMAN es un soporte especialmente diseñado para albergar monitor, ordenador, impresora, teclado y unidad de memoria, todo ello en dos bandejas que se superponen reduciendo el tamaño al deseado en cada momento. En la parte inferior existe bandeja metálica de soporte, papel virgen y cesta deslizante para recogida de papel impreso. Todo ello en Kit de montaje inmediato con instrucciones, tornillos y llave allen incluidos. Su precio es otro de sus atractivos: 19.900 ptas.

INFORMACION Y VENTA:



SOFTWARE-HARDWARE CULTURAL

DELTABIT
Colón, 20
46460 SILLA
(VALENCIA)
Tel.: (96) 120 29 25

DISTRIBUIDORES BIENVENIDOS



FORMA DE PAGO:

CHEQUE PERSONAL
CORREO CONTRAREEMBOLSO
TARJETA VISA/MASTERCARD

CARTUCHO FREEZE FRAME MKIII

EL MEJOR DE LOS METODOS DE BACKUP ES AHORA TODAVIA MEJOR. NUEVA VERSION MKIII
El cartucho le hace BACKUPS de:
CINTA A DISCO * CINTA A CINTA * DISCO A DISCO * DISCO A CINTA
FUNCIONA CON: Ordenadores: C-64, C-128 y C-128/D (en modo C-64) - Unidades de disco: 1541, 1570, 1571 - Datassette: Commodore o compatible. Hace el BACKUP: Ocupando el menor espacio de disco o cinta posible. También de programas MULTIPROGRAMAS, 100% de éxito en el BACKUP. Salva a disco en modo TURBOSAVE, TURBOLOAD y AUTO RUN, o a velocidad Normal (para los que tengan un turbo instalado en la unidad de disco), y en cinta salva a unos 2.400 baudios (TURBOSAVE), TURBOLOAD y AUTORUN. Es totalmente TRANSPARENTE, lo que implica que no ocupa memoria y que es totalmente compatible con cualquier software.
IMPORTANTE: Los backups corren INDEPENDIENTEMENTE del cartucho FREEZE FRAME MKIII.
ATENCION: No se deje influenciar por otros medios de BACKUP. El cartucho FREEZE FRAME fue el primero en nacer y ha dado lugar a muchas imitaciones. Pero sigue siendo el LIDER. De exclusivo uso personal.
GARANTIA: 6 meses. PRECIO: 11.900 ptas. (INCLUIDO: IVA + Gastos de envío).
DELTABIT ofrece a sus CLIENTES la posibilidad de cambiarles el MKII por la nueva versión MKIII, al precio de 4.000 ptas. (IVA + gastos, incluidos).

INTERFACE COSMOS' THOUG

Este interface le permite hacer backups de seguridad de CINTA A CINTA de TODO software en soporte cassette (de CUALQUIER ordenador personal).
Funciona con: C-64, C-128, C-128/D y dos datassettes Commodore o compatibles (o una datassette y una cassette de audio normal).
100% de éxito GARANTIZADO en backup. De exclusivo uso personal. Testigo acústico de volumen regulable. GARANTIA: 12 meses. PRECIO: 4.900 ptas. (INCLUIDO: IVA + Gastos de envío).

DISC-DISECTOR V5.0. Prestaciones: 8 Min Nibbler, 3 Min Nibbler, Double, Parameter Copy, Fast File Copier, Fast Format, Scratch, File Copy, Disc Monitor+, Index, Bam Allocation, View Bam, Disc Rescue, Novatrans, Disco, Fast Copy, Select Menu, Rename, Disc to tape, Disc Orderly, Directory Change, Unscratch, Track Reader, Disc Protect, Double Backup, instalación de Turbo-Load en disco individual. Precio: 7.300 ptas.

QUIET DRIVE STOPS. Impiden el desalineamiento del cabezal de su unidad 1541 para siempre. Se suministran en cada pedido dos juegos (para 2 unidades 1541). De fácil instalación. Precio: 1.750 ptas.

AZIMATE 3000. Cassette con programa de ayuda para alinear el cabezal de la unidad datassette. Se suministra con el destornillador apropiado. Precio: 2.100 ptas.

LOTTO CIPHER. Programa en disco para jugar a la lotería primitiva por ordenador. Base de Datos de los números e historial. La mejor y peor combinaciones. La combinación que más ha salido y la que menos. Precio: 4.300 ptas.

Interacción vídeo-orde

Ciencia, cultura y arte se dan cita para crear un nuevo espacio que nos permitirá reinventar un nuevo mundo gráfico. Siendo el ordenador, el que una vez más, nos abre la puerta a un nuevo Renacimiento electrónico, a el triunfo de la imagen numérica.

En el mundo actual proliferan las imágenes. Nos movemos en lo que podríamos denominar como inflación ambiental de imágenes. Desde nuestra infancia quedamos atrapados en el mundo *iconográfico*, lo visual regirá en gran parte nuestra existencia. Pero, ¿qué es la imagen? Una primera acepción nos relaciona imagen con el sustantivo latino «imago» (figura, sombra, imitación). Una imagen no es más que una infinidad de puntos luminosos. Nuestros ojos perciben unos cuantos y el cerebro se encarga de hacer el resto.

A partir de un número finito reconstruimos la imagen como si fuera una totalidad, algo continuo. Si observamos detenidamente una fotografía reproducida en un periódico, nos daremos cuenta que no es más que una colección de puntos distribuidos según la intensidad de la luz. Sin embargo nosotros, nuestro cerebro, percibe una imagen continua. La información captada por el ojo humano se transmite al cerebro que procesa la misma transformándola en una imagen continua.

Al tratar la imagen mediante un ordenador lo que intentamos es reproducir y controlar este fenómeno perceptivo que opera en nosotros de modo natural. A partir de un número finito de puntos en pantalla, intentaremos dar la sensación de imagen completa.

PIXELS

Todo objeto iluminado emite ondas luminosas susceptibles de transformarse en señales eléctricas mediante células fotoeléctricas. Pero el ordenador únicamente entiende información elemental, binaria.

¿Cómo dar el paso de lo continuo a lo discreto? ¿cómo pasar de la continuidad de la imagen real a la fragmentación del ordenador? Las señales eléctricas pueden convertirse en ondas cuadradas (digitales), utilizando un



enador



convertidor analógico-digital. Podemos, pues, transformar una señal luminosa (color, intensidad) en información binaria (ceros y unos). Si tenemos una imagen y la deseamos guardar en un ordenador, el primer paso que daremos será «cuadricular». Cada una de las partes de la imagen entra en el ordenador de manera secuencial, por líneas. El resultado será una serie de pequeñas cuadrículas de la imagen que se denominan *pixels*. La palabra *pixel* procede de la abreviatura de los términos ingleses **«pinture element»** (elemento de imagen). Las medidas de los *pixels* están en función del tiempo de que dispongamos para almacenar la información, de la cantidad de memoria del ordenador y de la precisión que deseemos. Cada *pixel* viene definido por dos valores numéricos, uno para la posición y otro para el color. El número de posiciones y de colores posibles dependerá de la precisión de la imagen y de la capacidad de memoria del ordenador. Este proceso se denomina de varias formas: **Numerización;** puesto que supone transformar una imagen en números. **Digitalización** (el más habitual); transforma una imagen en ondas digitales, o **Discretización;** al pasar de una imagen formada por un número infinito de puntos a una cuadrícula finita. Las imágenes digitalizadas (o imágenes sintéticas) son susceptibles de modificarse, tanto visual como numéricamente.

Conviene hacer aquí una pequeña distinción entre gráficos e imágenes. Se entiende por **gráficos** una imagen generada por nosotros y de origen sintético (programación, tableta gráfica, etc.), mientras que el término **imagen** queda reservado a aquella imagen real entrada por cámara de vídeo o de fotografía. Una vez digitalizada esta imagen pasa a convertirse en un gráfico. En el primer caso hablaremos de técnicas gráficas, mientras que en el segundo nos referimos al tratamiento de imágenes.

En resumen, una **imagen digital** es una imagen que ha sido discretizada tanto en las coordenadas como en el brillo. Se puede considerar como una matriz cuyos índices de fila y de columna, identifican un punto en la imagen, y el elemento correspondiente de la matriz identifica el nivel de gris en ese punto.

DIGITALIZAR

Los elementos de un sistema de procesamiento digital de imágenes se pueden dividir en tres apartados principales: digitalizadores, procesadores de imagen y presentación final.

Los **digitalizadores** son los encargados de convertir una imagen en una representación numérica adecuada para su introducción en el ordenador. La imagen a digitalizar puede ser una transparencia, fotografía o imagen natural con la suficiente intensidad de luz. En la actualidad se comercializan digitalizadores de imagen que pueden operar tanto en el C-64 como en el C-128. Presentados en forma de cartucho, se conectan directamente al *port* del usuario. El complemento obligado de *software* suele venir en forma de disco. Para su correcta utilización, lo más práctico suele ser una cámara, aunque también la señal de vídeo puede provenir de un magnetoscopio (reproductor de *videocassettes*) dispuesto en «imagen fija» durante unos segundos. La fuente de la señal de vídeo suele ajustarse al estándar de un voltio pico a pico con una impedancia de 75 ohmios.

Las distintas opciones que suele ofrecer un digitalizador son: lectura de la imagen y presentación en pantalla, grabación en disco, grabación con formato de tableta gráfica (tipo Koala, etc.), utilización de la imagen digitalizada en nuestros programas, permite la inclusión de lápiz óptico. Dependiendo de la capacidad del

propio ordenador podremos también: congelar la imagen, tanto de una cinta previamente grabada como de la misma cámara, aumentar o disminuir un área de la pantalla previamente delimitada por nosotros, girar un área tanto en sentido vertical como en sentido horizontal, conseguir un efecto del tipo mosaico al aumentar el tamaño de los *pixels,* conseguir los tonos de un negativo fotográfico, etc.

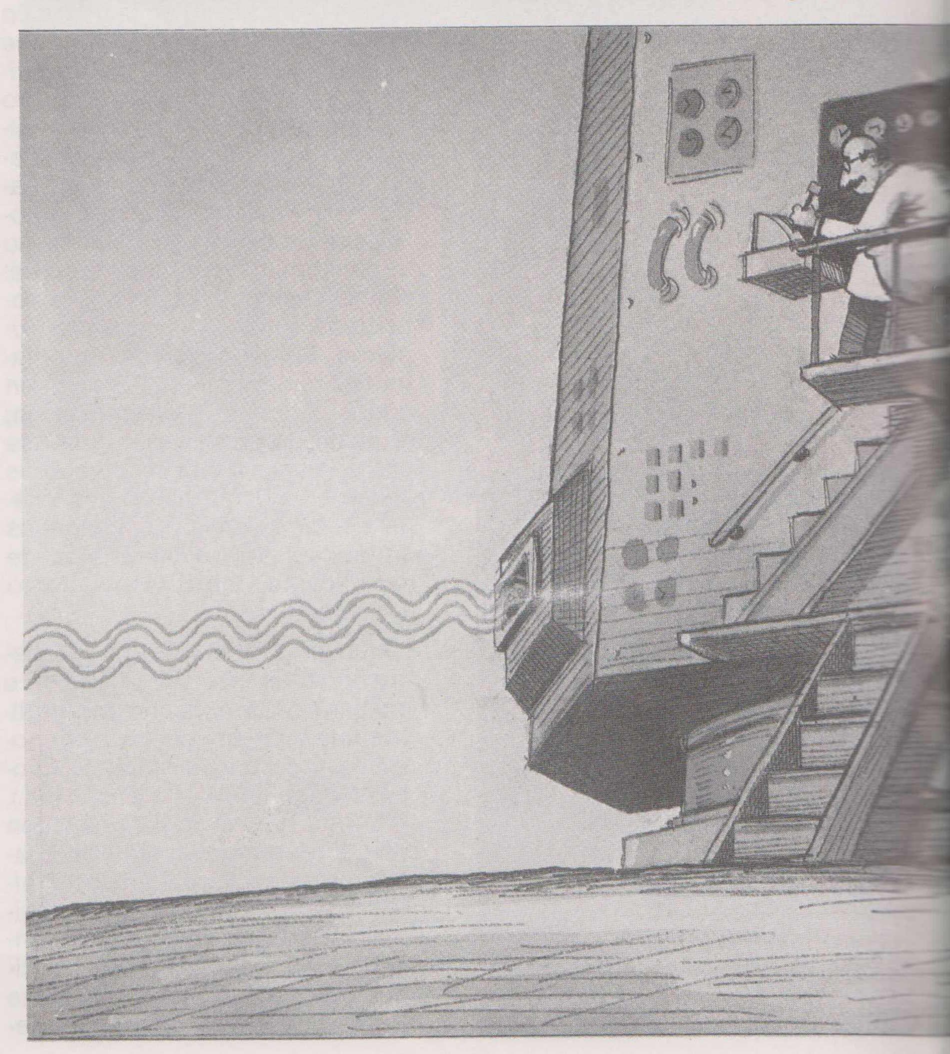
Los procesadores de imagen se extienden desde microprocesadores hasta sistemas de grandes ordenadores capaces de realizar gran variedad de funciones sobre imágenes de alta resolución. Como elemento final del sistema de procesamiento digital nos encontramos con los dispositivos de presentación cuya función consiste en convertir las matrices numéricas almacenadas en el ordenador en una forma adecuada para su interpretación humana. Esto es, los sistemas de presentación de televisión convierten una imagen, en una señal compuesta de vídeo que pueda ser presentada en un monitor.

VIDEO

El nacimiento del vídeo está ligado a la propia televisión. Es, por definición, un procedimiento electrónico que permite grabar imágenes y sonidos de forma sincrónica y simultánea. El **vídeo**, al igual que el ordenador, es un punto culminante de una larga evolución científica y técnica, a la vez que un nuevo lenguaje. Nacido como apoyo y soporte, el vídeo ha ido conquistando su propio terreno, pasando de la mera reproducción de imágenes a convertirse en un instrumento con una finalidad expresiva y artística en sí mismo.

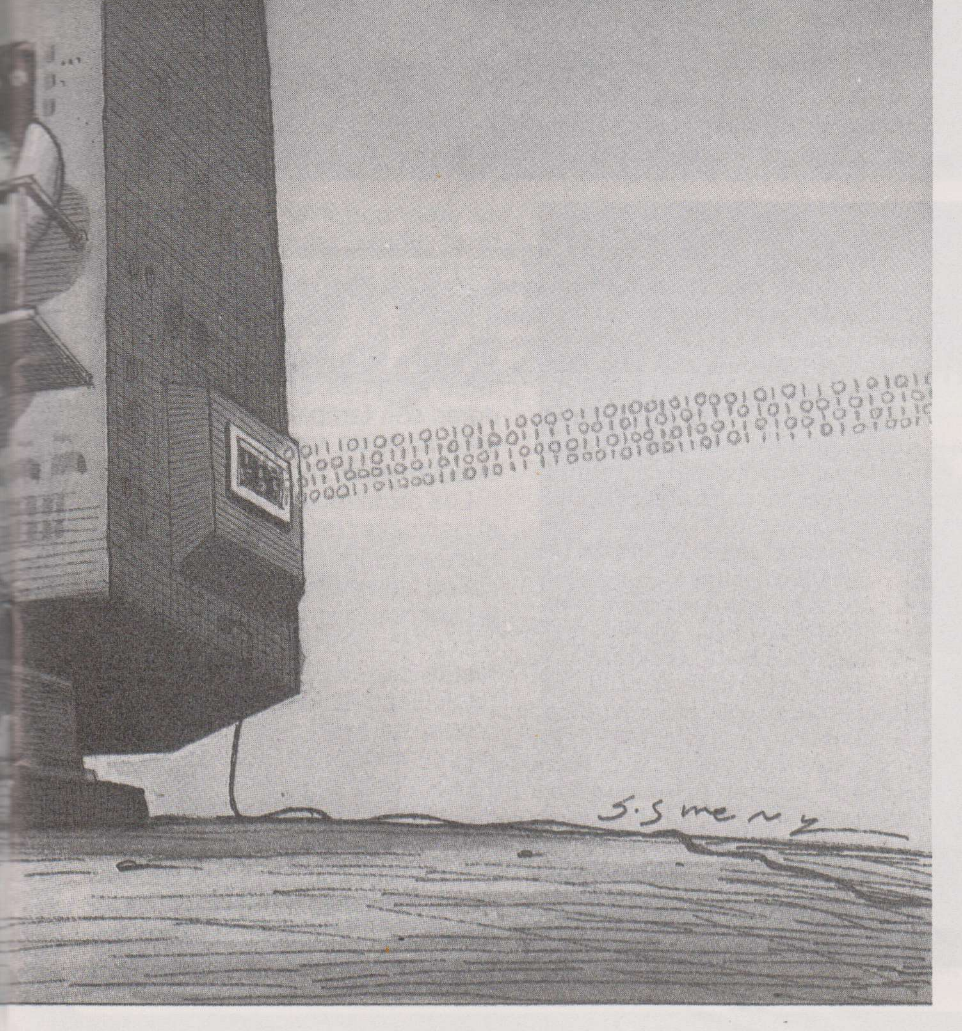
La progresiva informatización del vídeo ha ido en aumento y prosigue en la actualidad hasta llegar a lo que algunos denominan **vídeo-arte.** En un primer momento únicamente se empleaba para digitalizar las imágenes. Es decir, servía de fuente sobre la que trabajar. Nacieron después. los **TBC** (correctores de base de tiempo) o los **convertidores de norma** (del PAL europeo al sistema NTSC americano). Dentro de la nueva terminología acuñada con la irrupción informática del vídeo cabe señalar que se habla de **computer graphics** para señalar el diseño gráfico por ordenador (grafismo digital). **Computer art** supone la expresión artística por medio del ordenador y comienza a hablarse de **vídeo computer art** que supondría unir a las posibilidades artísticas del vídeo y las del ordenador. ¿Cómo pueden trabajar conjuntamente vídeo y ordenador? Podemos referirnos a dos niveles: un nivel puramente de **grafismo digital** (sin animación) y otro nivel en el que la característica esencial reside en la **animación** de los gráficos generados por el ordenador.

Necesitamos, para poder trabajar simultáneamente con ambos sistemas, de un **Genlocker.** De reciente aparición para el modelo Amiga, el genlocker nos permite entrar señal de vídeo o señal de cámara y sobreimpresionar los gráficos. El primer nivel ya señalado, creación de gráficos, es un nivel conocido por nosotros. Desde los más sencillos gráficos, pasando por los *sprites* hasta llegar a la creación de fractales, el tema ha sido tratado en anteriores números de Commodore Magazine.



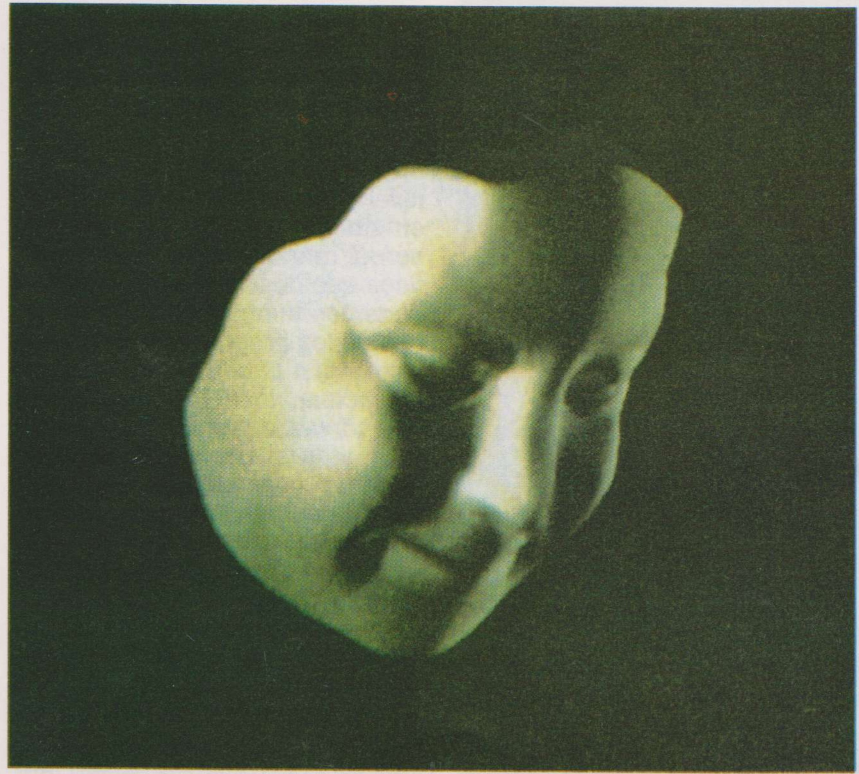
La inclusión de grafismo digital en la película de vídeo puede seguir varios procedimientos. El tratamiento de la señal de vídeo mediante un Genlocker nos permite reproducir (y grabar en vídeo), únicamente la salida en pantalla del ordenador, superponer los gráficos al vídeo, tomar únicamente la señal de vídeo, etc.

Existe otro procedimiento más «rudimentario». Consistiría en grabar en vídeo, como si de una emisión normal de televisión se tratase, la salida en pantalla del ordenador. Además de una pobre calidad, este último procedimiento nos limita enormemente, ya que únicamente podemos incluir gráficos, pero en ningún caso trabajaríamos sobre la señal de vídeo. De todas formas puede ser un primer paso para iniciarse en los caminos del grafismo digital. Dependiendo de tu habilidad e imaginación, con este último procedimiento podrías crear: —los créditos de presentación de un programa de vídeo, en los que puedes hacer constar la fecha de la grabación, lugar del rodaje, participantes, etc.— crear toda serie de logotipos o anagramas, que figuren al principio o al final de la grabación de vídeo. En este caso puedes recurrir a los *sprites* múltiples multicolores que pondrán la nota de color. —Emplear todo tipo de gráficos, desde trabajar en el modo inverso, en alta resolución, imprimir en cualquier parte de la pantalla, incluir caracteres de diferente lectura, centrar los textos, etc.— Trabajar con los *sprites*, que te permitirán simular una cierta animación, puedes hacer que recorran la pantalla, que hagan los más diversos movimientos, que se vuelvan de doble tamaño. que colisionen, que emitan sonido, jugar con los colores del borde y del fondo de la pantalla, mantener simultáneamente varios en pantalla, hacer que colisionen un *sprite* y un dato, hacer que choquen entre sí, etc. Es decir, que en este caso, sin trabajar sobre la propia imagen de vídeo, conseguiríamos que nuestras grabaciones tuvieran un toque artístico y estaríamos dando nuestros primeros pasos en el grafismo electrónico.



Avancemos un poco más, supongamos que disponemos de un equipo que posee genlocker. Nuestras posibilidades aumentan. Podemos seguir trabajando, si lo deseamos, a un nivel puramente gráfico. Al igual que en el nivel anterior, las posibilidades dependerían de nuestra imaginación. Lo único que varía sería la forma de grabación en vídeo, que evitaría el engorroso procedimiento anterior.

En este caso, al igual que en el nivel anterior, podemos trabajar en un simple modo programa, con el que diseñaríamos los gráficos que deseamos ver en vídeo. Podemos también recurrir a algunos de los programas gráficos ya existentes. Con ello conseguiríamos crear, más fácilmente, rectas, curvas, cuadrados, rectángulos y toda suerte de figuras geométricas con las que posteriormente podríamos operar. Las tabletas gráficas nos permiten operar con más libertad, al disponer de una superficie específica de trabajo que no es el propio teclado. Las opciones de una buena tableta gráfica incluyen: dibujar a mano alzada, trazado de rectas, círculos, rectángulos, rellenar un área de color, efectos espejo, aumentar en detalle una determina-



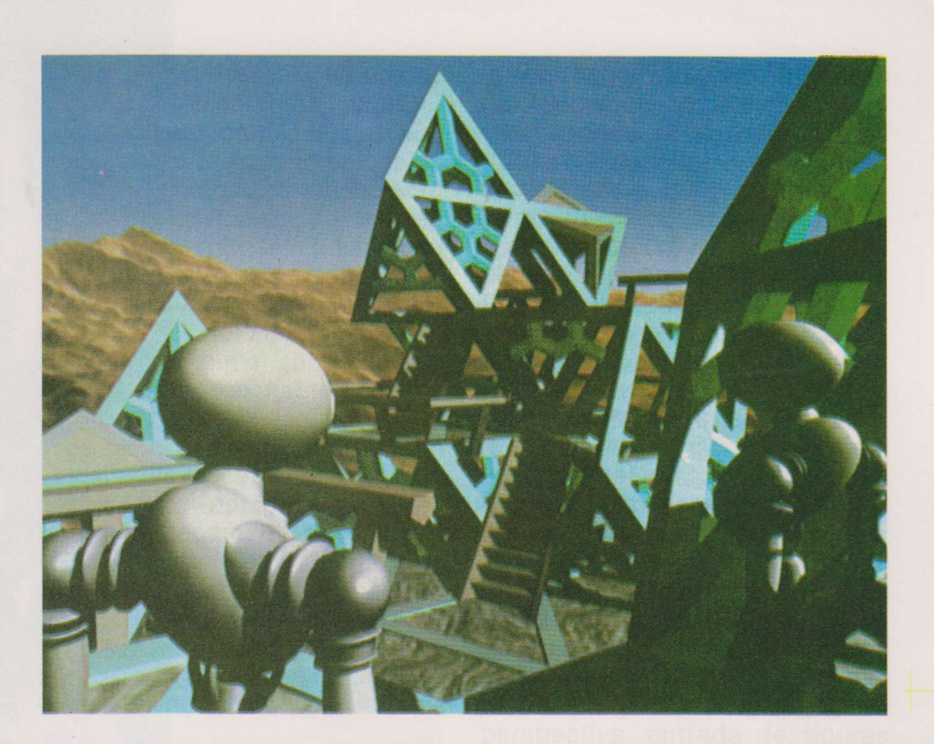
da área, borrar en todo o en parte el dibujo, copiar un dibujo en otra parte de la pantalla, copiar el dibujo en otra pantalla, disponer de distintos tipos y grosores de «pincel», dibujos en diferentes colores y tramas, etc. Los digitalizadores son también específicos de este nivel de trabajo al procesar directamente la señal de vídeo.

Los otros modos de trabajo con el genlocker (aparte de éste puramente gráfico) incluyen: superposición de gráficos y texto, trabajar conjuntamente con la señal vídeo y los gráficos y operar únicamente con la señal de vídeo. Las posibilidades, como es fácil comprobar, se multiplican. Pasamos a disponer de más libertad de acción. Podríamos así: generar, únicamente texto, que se superpondría a la imagen del vídeo, incluir los gráficos que hayamos generado, contemplar simultáneamente la imagen de vídeo y los gráficos, incluir imágenes digitalizadas, operar sobre esas imágenes digi-

talizadas y trabajarlas como gráficos, etc.

En la actualidad la mayoría de las productoras de vídeo disponen de una pequeña sala de grafismo electrónico. Queda entendida y englobada la labor del grafismo electrónico como una parte más del proceso de realización en vídeo o en televisión. La configuración elemental de este tipo de salas consta de una paleta gráfica que permite diseñar y manipular imágenes de diversa procedencia: gráficos y dibujos confeccionados con la paleta gráfica, imágenes que provienen directamente de cámara o imágenes provenientes del magnetoscopio.

Las posibilidades y funciones de la paleta gráfica son muchas y variadas. Mencionemos algunas: digitalización de la imagen,



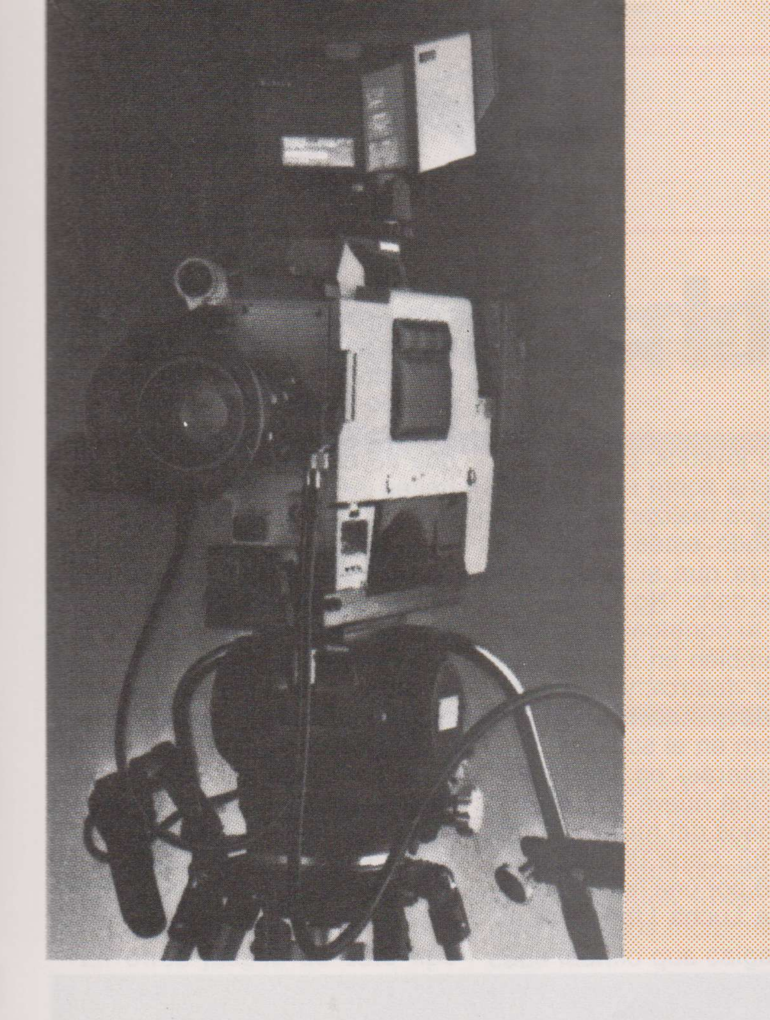
congelación de la imagen, combinacion de efectos (superposición, duplicación de la imagen, etc), aumento o disminución de la resolución con el consiguiente efecto mosaico, posibilidades de introducción de música que vaya marcando el ritmo de la imagen, posibilidad de generacion de gráficos, etc. En la sala de grafismo se suele disponer de una configuración similar a la de una sala de edición que permite editar las imágenes generadas mediante la paleta gráfica, aumentando así sus posibilidades narrativas. La salida de la paleta gráfica suele ir a una pequeña unidad de proceso que posee dos salidas: una hacia el monitor que nos permite ver las imágenes que vayamos generando y otra hacia el magnetoscopio grabador o hacia una cabina de realización.

Según la función del ordenador, que trabaja simultáneamente y en colaboracion con el vídeo, podemos encontrar unos de propósito general y otros con funciones específicas. En el primer caso la potencia del ordenador le permite trabajar tanto a nivel gráfico como de animación. En el segundo caso nos encontramos con aquellos ordenadores que operan con la imagen de vídeo pero tienen limitadas sus funciones a una serie de efectos como pueden ser: —efectos mosaicos, al transformar la imagen de vídeo en gráficos y bajar la resolución de éstos aumentando el número de pixels, —reducir la imagen o aumentarla; podemos observar así que mientras el locutor nos avanza una noticia, en un recuadro de la parte superior de la pantalla aparece una imagen de vídeo que aumenta hasta llenar toda la pantalla, dando así paso a la información. —«Pasar una página», la imagen de vídeo aparece con una configuración de hoja, lo que nos permite «pasarla», inclinar la imagen, cambiar la perspectiva, etc. Estos últimos efectos fueron bastante utilizados en los pasados mundiales de fútbol.

ANIMACION

El reto del grafismo electrónico tiene un nombre: animación de imágenes. Entre la ciencia y el arte, entre el cine y el ordenador, la animación permite rodar películas de actores inexistentes y dotarles de movimiento.

La televisión nos muestra así a



Max Headrom, el primer presentador digital que encanta al público inglés. El movimiento para el ordenador no es más que una mera transformación matemática. Estas transformaciones son básicamente tres: traslaciones, giros (sobre un determinado eje y con los grados adecuados) y cambios de escala. Para introducirnos en la animación hemos de tener presente el concepto de modelo como representación de la realidad. Para «inculcar» en el ordenador la forma de un cuerpo existen varios procedimientos, el más utilizado consiste en proyectar sobre el modelo un plano cuadrado de luz que forma una red de abcisas y coordenadas. Se fotografía con dos cámaras desde ángulos distintos. Se introducen en el ordenador los datos sobre ambas fotografías. Conociendo el lugar donde estaban las cámaras y teniendo en cuenta las reglas de la geometría, el ordenador puede calcular por sí mismo las coordenadas tridimensionales del objeto. Ahora ya se puede iniciar la animación. Se introducen en el ordenador los datos sobre rotación, traslación y ampliación, calcula así una matriz de cuatro por cuatro. Una vez calculada, la aplica a las tres coordenadas especiales de todos los puntos angulares y encuentra la nueva posición de los puntos. A partir de ahora únicamente hay que informar al ordenador dónde queremos que aparezcan los frames-clave. El ordenador se encargaba de generar las imágenes intermedias. Queda la parte más complicada del trabajo, formar una imagen en dos dimensiones para el monitor.

Hay que calcular qué superficies de la escena quedan ocultas, qué colores no ocultos ve la cámara. Pueden también aparcar superficies como espejos, figuras en parte reflectante y en parte transparente, etc. No es difícil imaginar la capacidad de cálculo necesaria para crear una sola imagen.

Son varias las empresas españolas que se dedican a trabajar en el campo de la animación. ATC fue una de las primeras en la generación de imágenes por ordenador y en su animación electrónica. Meninas fue uno de los primeros cortos que combinan las imágenes reales con las sintéticas. Producido totalmente en España, nos presenta la síntesis digital de la Menina, para a continuación manipularla, tridimensionarla, moverla por una galería, un tablero de ajedrez, etc.

Recientemente se incorporó a esta actividad la empresa Animática de Barcelona. Su equipo principal es el Bosch FGS-4000, actualmente el equipo más avanzado. Permite generar y manipular imágenes en dos o tres dimensiones. Las posibilidades del equipo son fabulosas, destacando: animación e interpolación de objetos sobre trayectorias, variación escénica de puntos de mira y de perspectiva, entrada de figuras por dibujo directo, programa, cámara o reproducción de vídeo, fuentes de luz cambiantes en dirección, intensidad, ambiente y color, cálculos automáticos de efectos de sombreado, transparencia/opacidad, generación de elementos naturales (terrenos, nubes, etc.), paleta de más de 16 millones de colores, texturas de superficies, etc. Entre sus trabajos más recientes se encuentran cabeceras de programas para Euskal Telebista, TV-3 de Cataluña. Realizó también las de los mundiales de baloncesto (Mundobasket) y la cabecera de los mundiales de natación.

El pintor Manuel Barbadillo lo vislumbraba así a finales de la década de los sesenta: «El arte es el espejo de la vida. Su evolución en nuestra civilización, desde las formas naturales hasta las actuales formas racionales, con estructuras puramente matemáticas, debe expresar el modo en que la vida ha sido afectada por la producción de ideas y sus aplicaciones prácticas, con la superposición de una realidad tecnológica sobre la realidad natural.»

José D. Arias López

Rock'n Lucha

En más de una ocasión hemos podido ver juegos en los que el tema principal era una lucha «cuerpo a cuerpo», ya sea karate, boxeo, etc. Este, llamado Rock'n Lucha, pertenece a este tipo de juegos, pero al ser de lucha libre, la cantidad de movimientos que se permiten es muy grande. Las reglas del combate son muy pocas. Valen los golpes bajos, puedes hacer que tu contrincante salte por los aires, o sentarte sobre él las veces que quieras, ningún árbitro te penalizará por «juego peligroso», ya que aquí, casi todo vale.

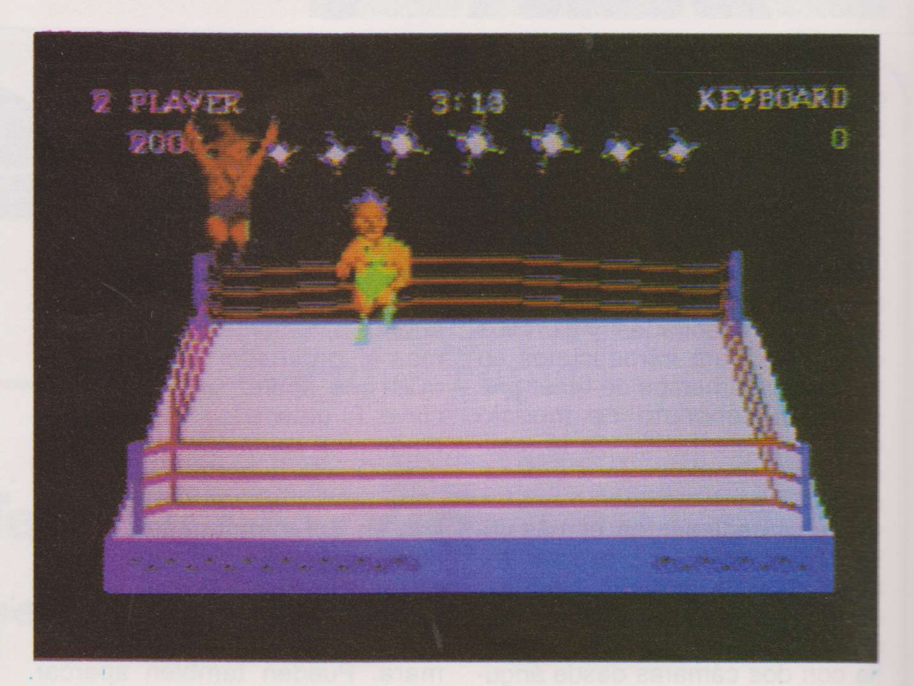
Al empezar el juego, verás la demostración. Aunque a primera vista puede parecer algo complicado, pronto conocerás los movimientos que puedes hacer.

Puedes optar por las modalidades de uno o dos jugadores. Al practicar, es aconsejable jugar en la de dos jugadores, así el otro luchador no se moverá, y podrás aprender los movimientos.

Tu luchador puede correr y rebotar con las cuerdas, si lo hace en el momento oportuno, podrá aprovechar la inercia para golpear al desafortunado que compita con él. Puedes también agarrar a tu oponente y hacerle dar vueltas, hasta que hayas conseguido el suficiente impulso como para lanzarlo a donde quieras. Tanto si consigues este movimiento levantando en alto a tu contricante, como si lo haces agarrándolo por los brazos, las consecuencias serán nefastas para él.

Uno de los golpes más espectaculares de la Lucha Libre es el salto en plancha. Para realizarlo, hay que situarse en una esquina del ring y pulsar el botón de disparo. El luchador se subirá al poste más cercano y abrirá los brazos esperando a que sueltes el botón de tu joystick, para lanzarse en plancha sobre el otro «forzudo». Procura realizar este movimiento cuando estés seguro de alcanzarle, ya que si fallas puedes hacerte daño. No te fíes demasiado si tu contricante está en el suelo, también en la Lucha Libre se hace «teatro», y puede estar fingiendo y hacerte caer en plancha, pero en el suelo.

Te enfrentarás, en este campeonato, a los nueve luchadores más peligrosos del mundo (el décimo eres tú). Cada uno de ellos es conocido por una habilidad especial de la Lucha Libre, que no dudarán en demostrarte, si tú no pones los medios para que esto no ocurra. Son muy particulares; y tienen sus manías; por ejemplo, cuando luches con Molotov Mick (el tuerto), no te pongas del lado que no puede verte, ya que si lo haces se enfada muchísimo, y sus golpes de cabeza son terribles. (Dicen que practica rompiendo bloques de hielo con la cabeza.) Missouri Breaker, conocido por «El Rompehuesos», practica para las peleas lanzando vacas en un rancho de Texas... Siete luchadores más, no menos peligrosos que estos dos, te esperan para comenzar el campeonato. Cada combate tiene tres asaltos, si ganas dos de ellos te proclamarás vencedor. Tendrás que entrenar un poco, pero seguro que lo conseguirás. ¡Suerte!



FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	**ROCK'N LUCHA**
DE:	**MELBOURNE HOUSE (Erbe)**
ORDENADOR:	**COMMODORE-64, 128**
CONTROL:	**JOYSTICK O TECLADO**

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD								■		
ADICCION							■			
GRAFICOS									■	
SONIDO							■			
GENERAL								■		





International Karate

FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	**INTERNATIONAL KARATE**
DE:	**SYSTEM 3 (ABC SOFT)**
ORDENADOR:	**COMMODORE-64, 128**
CONTROL:	**JOYSTICK**

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD						■				
ADICCION								■		
GRAFICOS									■	
SONIDO							■			
GENERAL									■	

International Karate es un juego de simulación de un torneo real de karate. Con él podrás practicar las artes marciales y aprender a utilizarlas correctamente.

En otros juegos de este tipo que hemos visto, lo importante es simplemente vencer al adversario, en éste has de hacerlo además del modo más ortodoxo, como las reglas del karate indican, ya que no todos los golpes serán igualmente puntuados por el sabio maestro venido del Lejano Oriente, que actuará como juez durante los asaltos. El concederá la puntuación exacta a cada karateka dependiendo de las técnicas que utilice y de la adecuación de sus movimientos a las más estrictas reglas del karate. Según estos criterios tu puntuación aumentará en función del valor de cada movimiento o, si no actúas muy correctamente, en función de la mitad del valor de tus golpes.

Cada asalto tiene una duración máxima de treinta segundos, y si consigues ganar dos de los tres asaltos, podrás continuar demostrando tu destreza en el karate en otro continente.

En el camino entre un campeonato y otro, tienes la posibilidad de aumentar tu record por medio de unas «pantallas de iniciativa». Una de ellas es la de rotura de ladrillos. Ante ti aparecerá una gran pila de ladrillos, y cuando el juez te dé la señal «GO», debes mover tu joystick tan rápidamente como puedas. Dependiendo del número de ladrillos que consigas romper en dos intentos, tu record se verá más o menos incrementado. Por cada ladrillo que caiga acumularás 100 puntos, y si consigues acabar con todos, puedes aumentar tu puntuación hasta 2.000 puntos.

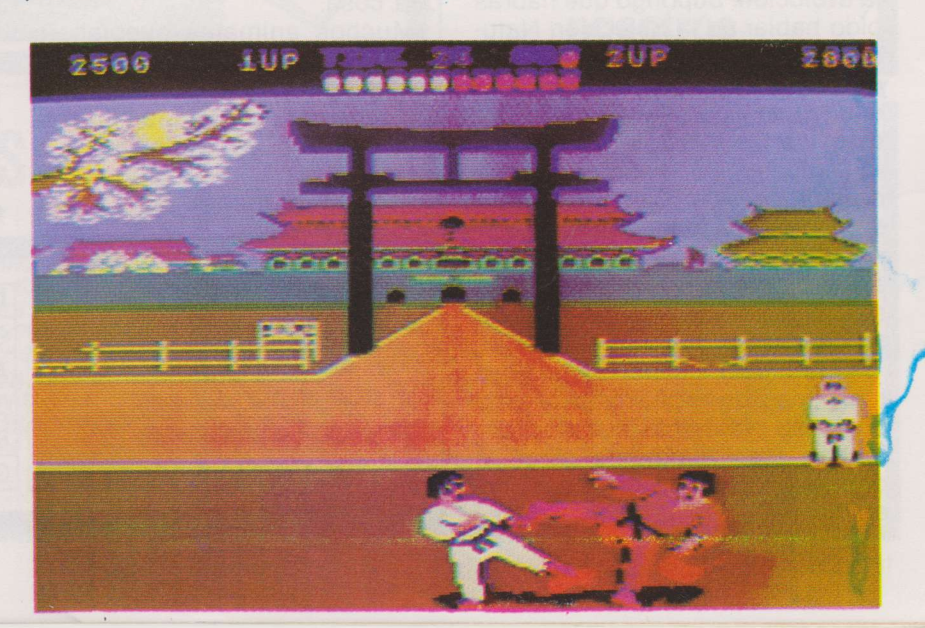
También puedes hacer que tu record aumente, en otro tipo de pantalla, en la que verás cómo aparecen distintos objetos e intentan atacarte. Debes moverte con gran agilidad para sortearlos todos, y poder conseguir otros 2.000 puntos. Por cada objeto que logres esquivar obtendrás 100 puntos.

Pero el eje fundamental del karate es el combate. Puedes elegir entre jugar contra el ordenador, o si dispones de dos joysticks, jugar con otra persona.

Cuando estés luchando con tu adversario, podrás conseguir hasta 16 movimientos de tu karateka: saltos, avances y retrocesos, patadas en distintas direcciones, giros, salto mortal, etc. También es posible bloquear algunos de los movimientos de ataque de tu oponente, pero si realmente te encuentras en apuros ante un karateka experimentado, siempre puedes dar un salto mortal y separarte de él.

Poco a poco irás adquiriendo práctica, y verás que lo mejor es hacer cuantos más movimientos puedas lo más rápido posible. De este modo puedes encadenar saltos y patadas, proporcionando a tu karateka una agilidad sorprendente.

Puede ser que al principio te resulte un poco difícil controlar tus movimientos, pero seguro que la curiosidad por ver los paisajes de los cinco continentes, magníficamente logrados en este juego, te dará ánimos para practicar.





Human Race



Mastertronic nos presenta en esta ocasión un juego con un argumento realmente original. Con Human Race podremos ir viendo los problemas a los que se ha enfrentando el hombre a lo largo de su evolución en el planeta.

¿Cómo ha conseguido el hombre llegar a ser lo que es hoy? Pues simplemente superando las dificultades que la Naturaleza le ha ido presentando a lo largo de la evolución. Supongo que habrás oído hablar de la Selección Natural, ¿verdad?, pues bien, este juego lleva a rajatabla los principios enunciados por Darwin; sólo los más fuertes y astutos conseguirán superar las distintas etapas de la evolución. Cada vez habrá seres más especializados, con más habilidades para enfrentarse a los problemas, y también más complejos a medida que avanza su desarrollo.

Al principio, cuando el hombre tenía más de mono que de otra cosa, los problemas que se planteaban eran realmente duros y desagradables. Era casi, casi un animal más, y no tenía más remedio que vivir luchando contra los otros animales. Pero ya entonces había en él un asomo de inteligencia, las «luces» de este mono comenzaban a iluminar débilmente un planeta completamente agresivo. Esa era su única ventaja. Mientras los demás animales sólo podían pensar en comer y defenderse, nuestro antepasado mono tuvo una «ocurrencia» y, además de comer plátanos, hizo... otra cosa.

Muchos animales pueblan la selva. Cualquier encuentro te hará perder una vida, así que debes procurar no cruzarte con ningún ser vivo ya vuele, corra o repte.

Afortunadamente para nosotros, el ser humano superó esta etapa, llegando a otra en la que él y sus problemas son algo más complicados.

Ya se han inventado algunos instrumentos, y el hombre no está en las mismas condiciones que cualquier otro animal. Una vez más el «eslabón perdido» comienza a dar resultados positivos, y si das con él la cadena evolutiva seguirá su curso.

Así pues, continúa el proceso. Por fin has aprendido a domesticar animales y a vivir en la Naturaleza sirviéndote de ella. La armonía con la Tierra y sus habitantes, así como tu habilidad, serán importantes para sobrevivir en esta etapa.

Si consigues superar todos estos obstáculos, serás realmente fuerte, y por fin habrás llegado a un mundo muy parecido al actual. Ha llegado la Revolución Industrial, y eres un trabajador de una fábrica. Ya no es posible volver atrás y tendrás que adaptarte al paso del campo a la ciudad. Para bien o para mal has llegado hasta aquí, y sólo puedes avanzar o morir.

Cuando consigas superar la etapa anterior, llegarás a la era informática. Todo se ha simplificado aparentemente, pero hay que conocer un poco este mundo computerizado para poder sobrevivir en él.

Human Race es un juego divertido, aunque al principio nos cueste avanzar, y adaptarnos a los distintos medios. Seguro que lo pasarás estupendamente con un juego que tardó treinta y cinco millones de años en ser creado.

FICHA DEL JUEGO

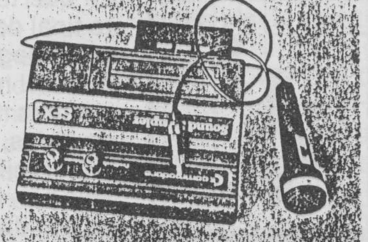
NOMBRE:	HUMAN RACE
DE:	MASTERTRONIC (ABC Soft)
ORDENADOR:	COMMODORE-64, 128
CONTROL:	JOYSTICK

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD						■				
ADICCION							■			
GRAFICOS							■			
SONIDO									■	
GENERAL							■			

COMPULAND
Calvo Asensio N.8
Madrid 28015

CARTUCHOS

FINAL CARTRIDGE última versión con Freezer	9.900
FREEZE FRAME para copias de seguridad pasa C a C, C a D, D a D y D a C, con copiador para programas secuenciales, formateador rápido (10 sg.), y los comandos del dos en modo directo	11.900
ISEPIC. Pasa la cinta a disco en bloques, permitiéndote entrar dentro del programa desprotegido	11.900
SECURITY CASS. Interface copiador de cinta a cinta	4.900
SOUND SAMPLER. Muestreador analógico digital. Permite almacenar para su posterior manipulación cualquier sonido real, voz, instrumentos (vía micrófono o línea). Con posibilidades varias como tonacidad, eco, reverse, retardo, conexión MIDI...	27.500
SOUND EXPANDER. Amplía a ocho voces las posibilidades del sintetizador. Síntesis de sonidos en FM. Incorpora Patrones Ramios y melódicos así como bajos. Posibilidad de componer a tiempo real o sobre partitura, enlace MIDI	32.500
SUPER GRAPHIX. Da infinitas posibilidades a tu impresora	21.950
LASER. Turbo acelerador de disco con comandos del dos	4.950
QUICK DISK PLUS + Turbo acelerador comandos del DOS	4.950
DIGIDRUM. Convierte tu Commodore en una batería	13.900
GRABADOR DE EPROM	LLAMAR
SUPER DOLPHIN. Turbo acelerador entre 20 y 25 veces con monitor de código máquina, programa las teclas de función y muchas otras opciones	16.000
SIMONS BASIC. Da 114 comandos más a tu Commodore	14.500
EXPANSOR DE CARTUCHOS. Conecta varios cartuchos a la vez	5.900
INTERFACE MIDI	LLAMAR
VENTILADOR AXIAL	LLAMAR
FUENTE ALIMENTACION 64	6.500





HARDWARE

128 D	130.000
64	40.500
64C	44.500
1541	49.900
1541C	49.900
NL10star	83.000
Seikosa	57.500
Riteman	67.500
Monitor F	28.000
Monitor C	65.000

UTILIDADES

Disponible todo de Casa de Software Cimex SEINFO HISPASOFT FERRE MORET SAKATY y productos importados por nosotros

NOVEDADES

FIST 11 - GHOST'N GOBLINS - PARALLAX - SOUTHERN BELL - SILENT SERVICE - SUPER CYCLE - MAIL ORDER MONSTER - ALLEY CAT - WAR - TRAP - HACKER II - ASTERIX - DRAGONS LAIR - MISION A.D. - KNIGHT RIDER SOUTHERN BELL - INFILTRATOR - BIGLESS - EXPRESS RAIDER - GREAT ESCAPE - MIAMI VICE - SPITFIRE 40 FLIGHT DECK - TIME TRAX - EQUINOX - WAR PLAY - AGE TUBULAR BELL - SHOGUN - ULTRA GAMES - FIONA MOVIE - BATMAN - GUNSHIP - MARBLE MADNESS - TAU CETY - MERCENARY - SPINDIZY - PAPER BOY - MICKY y cerca de mil títulos más que continuamente van aumentando.

EDUCATIVOS

El estudiar no tiene por que ser pesado y una incordia, puede ser divertido y una competición entre varios amigos, teniendo al ordenador como árbitro.
Hemos lanzado al mercado una serie de programas EDUCATIVOS para 5º, 6º, 7º y 8º de EGB, hecho por profesores de acuerdo a las normas del MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA y que resumen las editoriales más importantes de este curso.
Dele la oportunidad a su hijo de que pueda competir contra el ordenador o sus propios compañeros, en un programa que poco a poco le ayudará a dominar los temas que está estudiando en este curso.
Si desea recibir más información escríbanos o llámenos por teléfono.
CATALOGO GRATUITO
Si quiere recibir periódicamente información sobre últimas novedades y artículos a la venta fotocopie o recorte este cupón y envíelo.

NOMBRE ____________________
DIRECCION ____________________
POBLACION ____________________ D.P. __________
TELEFONO ____________________ ORDENADOR ____________________
CALVO ASENSIO, 8. 28015 MADRID. TFNO.: 243 16 38 COMPULAND





Slam Ball

Cuando entras en un bar de barrio, junto al sonido de la televisión y las conversaciones de la gente, solemos escuchar otro más característico. ¿Sabes cuál es? Efectivamente, me refiero a los diversos ruidos y la música que suena cuando metemos una moneda en una máquina de pinball. Seguro que todos, alguna vez, hemos pasado un buen rato golpeando a la bolita con los mandos para tratar de impedir que se cuele, antes de que hayamos acumulado una gran cantidad de puntos.

Bueno, pues esa es la idea de este juego. Nada de naves espaciales ni de complicados laberintos tenebrosos, se trata simplemente de una simulación de una de esas famosas máquinas de pinball.

Como puedes figurarte, algunas novedades sí se introducen en el juego, ya que el ordenador ofrece más posibilidades al pinball que el simple movimiento mecánico de los mandos.

Cuentas con nueve mandos para golpear la bola a lo largo de un scroll que ocupa tres pantallas aproximadamente.

Al comenzar el juego, puedes elegir o bien jugar tú sólo, o bien competir con un amigo. También puedes decidir el número de bolas con que vas a contar, pueden ser tres o cinco.

Seguro que tratarás de alcanzar un buen record, no sólo porque ese es el objetivo del juego, sino también porque la bolita es tremendamente simpática, y te sonríe continuamente, mientras salta de un lado para otro y acumula puntos. Pero si tiene la mala fortuna de colarse por el agujero de la última pantalla, su cara será tan triste, que no podrás menos que conmoverte y tener más cuidado la próxima vez.

Además de las gomas elásticas y pasadizos que suele haber en estas máquinas, aparecerán, de vez en cuando, unas esferas flotantes, con las que puedes chocar y conseguir muchos puntos.

El juego presenta cuatro niveles de dificultad. Para completar el primer nivel, debes golpear todas las dianas. Un indicador en la parte inferior derecha de la pantalla te irá diciendo cuántas dianas te quedan para superar este nivel.

Cada vez que choques con una de las esferas flotantes tu record se multiplicará por 1, por 2, o por 4, dependiendo del nivel de juego en que te encuentres. El cómputo final del record obtenido durante el juego, está también en función del número de bolas con que cuentes (3 o 5). Si juegas con cinco bolas, tu record se multiplicará por mil, y si has preferido jugar sólo con tres bolas, se multiplicará por dos mil quinientos.

Pero como sabes, este tipo de máquinas señalan faltas si no juegas correctamente. Al impulsar la bola en direcciones horizontales, se proporciona una velocidad adicional al juego. Pero existe un número fijo de impulsos de empuje horizontal, que varía según el nivel de juego. Si se excede este número, la máquina marcará falta y la bola se perderá.

Además de todo lo explicado, la máquina te dará sorpresas con cierta frecuencia. Unas serán más agradables que otras para tu marcador, por lo que debes permanecer constantemente atento al juego. ¡Suerte!

FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	**SLAM BALL**
DE:	**AMERICANA SOFTWARE (ABC SOFT)**
ORDENADOR:	**COMMODORE-64**
CONTROL:	**JOYSTICK**

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD								■		
ADICCION						■				
GRAFICOS						■				
SONIDO					■					
GENERAL						■				





Desert Fox



Nos encontramos en 1942. La crueldad de la Segunda Guerra Mundial es recreada por un hombre especialmente temido por los aliados, el Mariscal Rommel. Era uno de los hombres de confianza del Führer, y a principios de 1941 fue enviado a Libia al mando del Africa Korps. En los vaivenes de esta guerra, se probó su capacidad de mando y maniobra, llegando a llamársele el «Zorro del Desierto».

Pues bien, este juego se desarrolla en una gran batalla con varios frentes en el Norte de Africa, en la que tendrás que intentar derrotar a los ejércitos del Mariscal Rommel. Posiblemente, no conocerás el desierto tan bien como tu enemigo y por ello, el juego te da la posibilidad de hacer unas prácticas de tiro y estrategia antes de comenzar.

Cuando entres en acción tendrás que luchar en tierra y aire. Al principio aparece en pantalla un mapa del Norte de Africa en el que están señalados los depósitos de armas que debes salvar antes de que los ocupe el enemigo. Para ello tienes cuatro instrumentos: el zoom, te permitirá ver el contenido de los depósitos, número de tanques, combustible y suministros tanto tuyos como del enemigo. Podrás determinar la dirección del Lobo Solitario, que es tu tanque, por medio de otro instrumento, la radio. Este aparato tiene un dispositivo que capta las órdenes de tu enemigo, y con él podrás informarte del tipo de fuerzas al que te aproximas. Escucharás la voz de Rommel con un marcado acento alemán.

Una sola vez durante la batalla podrás utilizar el ataque aéreo. Procura hacerlo cuando un depósito esté en peligro, y el Lobo Solitario esté demasiado lejos de él como para poder defenderlo. Y por último, cuando sepas, gracias a las pistas que te da la radio, en qué dirección quieres moverte, usa «move» y te dirigirás hacia el frente que hayas elegido.

La lucha puede realizarse en cinco frentes diferentes, que dependen del lugar en el que te encuentres. Los cinco frentes son: el convoy, en el que tendrás que proteger a la caravana de camiones y tanques aliados, abatiendo a los aviones Stukas enemigos. Con las metralletas de Lobo Solitario podrás derribar a los aviones alemanes, pero deberás tener cuidado, ya que los Bpitfire verdes de los aliados, también están defenciendo el convoy, y si los derribas serás penalizado.

También podemos encontrarnos en esta guerra con un auténtico duelo de tanques. Lobo Solitario debe destruir cinco tanques para poder pasar a la prueba siguiente. Si agotas tu combustible en el intento, el Mariscal Rommel te habrá ganado definitivamente.

Puede ser también que te encuentres en tu camino un campo de minas. Tendrás que atravesarlo en el menor tiempo posible, y con los mínimos daños para tu Lobo Solitario. Procura no desviarte, pues esto te hará perder mucho tiempo.

Si no te queda más remedio que pasar por el barranco, te encontrarás con la emboscada. Tendrás que atravesarlo disparando y sorteando a los morteros enemigos. Procura que no se te haga de noche, ya que la visión será mucho menor y los alemanes más difíciles de localizar.

Por último, tendrás que derribar a los bombarderos Stukas antes de que te destruyan. Piénsatelo bien antes de disparar, el cañón de Lobo Solitario tarda un tiempo en recargarse, y debes apuntar con cuidado para poder derribar a los aviones antes de que causen algún daño. Cuando hayas conseguido deshacerte de cinco aviones, habrá concluido esta batalla.

La acción bélica y estratégica de Desert Fox, simula una acción real, y la alta calidad del sonido confiere un realismo muy especial al juego. No te dejes impresionar por Rommel y ¡adelante!

FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	**DESERT FOX**
DE:	**U.S. GOLD (Erbe)**
ORDENADOR:	**COMMODORE-64, 128**
CONTROL:	**JOYSTICK**

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD							■			
ADICCION								■		
GRAFICOS							■			
SONIDO								■		
GENERAL								■		

SOFTWARE





Dragon's Lair

FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	**DRAGON'S LAIR**
DE:	**SOFTWARE PROJECTS (Erbe)**
ORDENADOR:	**COMMODORE-64, 128**
CONTROL:	**JOYSTICK**

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD										■
ADICCION							■			
GRAFICOS									■	
SONIDO								■		
GENERAL								■		

Había una vez, hace muchos, muchos años, un hermoso reino entre las montañas en el que vivían en paz los súbditos del Rey Aethelred. Como suele suceder en estos casos, este Rey tenía una hija, la princesa Daphne, que era su más preciado tesoro. Ella era muy muy guapa y muy, muy buena, y como además era la única heredera en su familia, ni qué decir tiene que muchos caballeros la pretendían. Pero Daphne no les hacía el menor caso, y no por orgullo o por capricho, sino porque su corazón estaba ya ocupado por un apuesto joven llamado Dirk El Valiente. Hasta aquí todo perfecto, pero...

Cierto día, una poderosa fuerza despertó de entre las tinieblas y se materializó en un fiero y malvado dragón llamado Singe. Avido de poder, le dijo al Rey Aethelred que le diera todo su reino y su pueblo, para aumentar el oscuro reino del que era dueño. El Rey, naturalmente, se negó a tan perversa petición, sin saber el precio que tendría que pagar por ello. Singe pronto se dio cuenta de qué era lo que el Rey más amaba, y raptó a Daphne encerrándola en una esfera de cristal en lo más profundo de las mazmorras de su Castillo Encantado.

Todo era tristeza y desolación en el reino de Aethelred, pero Dirk prometió ir al Castillo y liberar a la princesa... si conseguía sobrevivir a las maléficas trampas de Singe.

Aunque la fuerza de Dirk es mucha, y el motivo que lo mueve a correr una aventura tan peligrosa es muy fuerte, le será bastante complicado poder cumplir con su misión. Singe ha puesto en marcha su malévola mente, y los obstáculos con los que se encontrará nuestro héroe son tan grandes, que necesitará ser muy cauteloso para no perecer (con sus cinco vidas iniciales), en el intento.

Lo primero que tendrá que hacer es conseguir mantenerse en el disco volador que le llevará a las mazmorras. Las corrientes de aire son muy fuertes, y debes luchar contra ellas para mantenerte en el centro del disco y no caer al abismo, que supondría tu muerte. Una horrenda criatura llamada Geni se encargará además, de hacer muy difícil tu paso hacia un nuevo pasadizo.

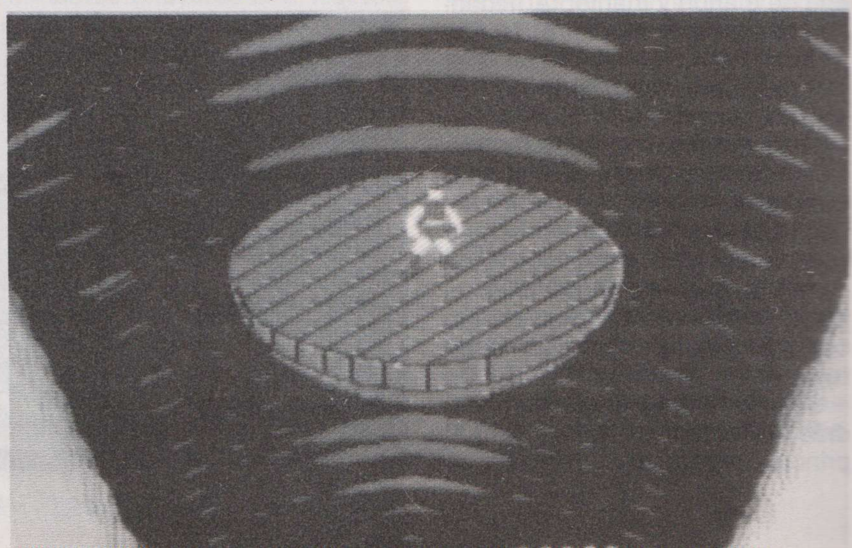
El lugar que te encontrarás a continuación es uno de los más horrendos que hayas visto nunca; calaveras vivientes, manos que surgen repentinamente e intentan atraparte, y una misteriosa nube, cuyo contenido espero que nunca averigües.

Luego tendrás que pasar sobre las grandes llamas de las profundidades del túnel. Habrás de ser muy rápido para aprovechar bien tus oportunidades, de lo contrario morirías abrasado, como Singe desea.

Pero aún queda un largo camino hasta llegar al lugar donde se encuentra Daphne. A medida que vayas avanzando, tu record irá aumentando, y te serán concedidas vidas extra. Pero recuerda que tu fin no es alcanzar un alto record, sino rescatar a la princesa. Esa será tu mayor recompensa.

Eres un guerrero muy valiente, y aunque aún te queden por superar pruebas como la sala de armas, las rampas y monstruos, el ajedrez mortal, etc., no te rendirás e irás en busca de tu amada.

Te advierto, que Dragon's Lair es un juego bastante largo, y que para dominarlo son necesarias unas cuantas horas de ordenador. Si eres de los que no se rinden fácilmente, adelante, la princesa te está esperando.



THE FINAL CARTRIDGE®

Nº 1 EN VENTAS EN TODA EUROPA

UN CARTUCHO INCREIBLE... LAS UTILIDADES:

TURBO DISCO: carga y salva los programas 6 veces más rápido. No borra la pantalla.

TURBO CINTA: carga y salva 10 veces más rápido. Utiliza los comandos normales (LOAD, SAVE...).

INTERFACE CENTRONICS: permite utilizar las impresoras de tipo paralelo. Imprime los gráficos Commodore así como los códigos de control en los listados.

VOLCADOS DE PANTALLA: de alta resolución y texto. 1 página de ancho. Permite imprimir pantallas de juegos, o los dibujos realizados con **DOODLE, KOALA PAD, PRINT SHOP**, etc. Busca automáticamente la dirección de memoria. Funciona con impresoras Commodore, Compatibles y Centronics.

24 K. MAS DESDE EL BASIC: 2 nuevos comandos, "Memory Read" y "Memory Write" mueven 192 bytes muy rápidamente en cualquier sitio de los 64K de RAM del 64, lo que permite guardar las variables y las cadenas de caracteres debajo de la ROM.

COMANDOS DEL BASIC 4,0: Dload, Dsave, Dappend, etc.

AYUDA A LA PROGRAMACION: como Auto, Renum (incluso GOTO y GOSUB), Find, Help, Old...

TECLAS DE FUNCION PROGRAMADAS: Run, Dsave, Directorio, Comandos de disco, Dload, List, Old, Monitor. Por supuesto, puede volver a programarlas.

POTENTE MONITOR DE CODIGO MAQUINA: Scroll hacia arriba/abajo, Bankswitching (para levantar la ROM), etc. NO RESIDE EN MEMORIA. Se puede llamar en cualquier momento con cualquier programa en memoria.

MONITOR DE DISCO: para leer o escribir un sector determinado del disco, cambiarlo de sitio, leer la RAM del disco, etc...

RESET: resetea TODOS los programas.

VARIOS: el comando TYPE permite utilizar ordenador e impresora como si se tratase de una máquina de escribir electrónica. Puede incluir en sus programas los POKE y los SYS en hexadecimal.

GAME KILLER: Anula la detección de colisión de sprites, para ir hasta el final de los juegos...

AHORA, CON FREEZER COMPLETO

Para copiar en cinta o disco sus mejores programas. No necesita el cartucho para leer las copias.

¡Hasta el precio es increíble!



ATENCION: Las copias conseguidas con este cartucho son exclusivamente para uso propio.

EL FREEZER

Apretando el pulsador del Freezer, tomará el control de su ordenador, "congelando" el programa en memoria. Con la ayuda de menús muy cómodos podrá:

— Hacer VOLCADOS DE PANTALLA alta o baja resolución (por ejemplo, las pantallas de sus juegos preferidos). "Congele" cualquier programa en el momento que desee, y vuelque la pantalla sobre el papel.

— Cambiar los COLORES en sus juegos.

— Llamar en cualquier momento, y con cualquier programa ejecutándose, el MONITOR de código máquina.

— Hacer COPIAS DE SEGURIDAD de sus programas. El Freezer le permitirá, con programas protegidos y cualquiera que sea el sistema de carga utilizado (turbos, verificación de errores, entre-pistas, etc.).

- Hacer COPIAS DE CINTA A CINTA
- Hacer COPIAS DE CINTA A DISCO
- Hacer COPIAS DE DISCO A CINTA
- Hacer COPIAS DE DISCO A DISCO

sólo pulsando una tecla. El proceso de copia es totalmente automático, y el utilizador no necesita tener conocimientos algunos de programación. La copia facilitada por el Freezer consta sólo de 2 PARTES (el cargador y el programa propiamente dicho) y se puede cargar SIN EL CARTUCHO, a velocidad turbo.

El Freezer de THE FINAL CARTRIDGE 2 es más potente, más rápido y más cómodo de usar que la gran mayoría de los productos especializados ingleses o americanos.

NO EXISTE NINGUN PRODUCTO COMPARABLE PARA SU C64: Encontrará quizás algún FREEZER (con otro nombre) inglés o americano, pero además de ser probablemente más caro, será sólo un Freezer.
THE FINAL CARTRIDGE 2 da mucho más por menos dinero.

DISPONIBLE EN LAS MEJORES TIENDAS O DIRECTAMENTE POR CORREO O TELEFONO

Condiciones especiales para distribuidores





Go for the Gold

FICHA DEL JUEGO

NOMBRE:	GO FOR THE GOLD
DE:	AMERICANA SOFTWARE (ABC Soft, Dro Soft)
ORDENADOR:	COMMODORE-64, 128
CONTROL:	JOYSTICK O TECLADO

PUNTUACION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ORIGINALIDAD						■				
ADICCION								■		
GRAFICOS								■		
SONIDO							■			
GENERAL							■			

Parece que últimamente está de moda el tema de las olimpiadas, ¿verdad?; pues si quieres ir entrenando para 1992 puedes jugar con Go for the Gold, e intentar alcanzar la medalla de oro en todas las competiciones.

Puedes elegir el deporte que más te guste; ya sea salto de trampolín, carrera de 100 ó 110 metros vallas, tiro con arco, salto de longitud o levantamiento de pesas. Pero vayamos por orden:

El primer deporte en el que vamos a competir es el salto de trampolín. Llegar a hacer un salto perfecto requiere mucho entrenamiento, pero si eres principiante no te preocupes, ya que puedes optar entre distintas modalidades de salto con un grado de dificultad creciente. Serás puntuado por cinco jueces, en función de la complejidad del salto y de la perfección con que lo realices.

Si prefieres los 100 metros vallas, deberás usar toda tu fuerza y tener tus músculos bien a punto. Una vez que escuches el disparo de salida (y no antes), corre tanto como puedas procurando, naturalmente, saltar las vallas sin caerte. Para alcanzar más velocidad, tanto en ésta como en otras competiciones, tendrás que mover tu *joystick* de derecha a izquierda tan rápidamente como puedas.

Como dijo un entendido, «la mejor forma de competir es hacerlo con uno mismo». Así que en los 100 metros vallas, como en otros deportes, competirás intentando superar tu propio record.

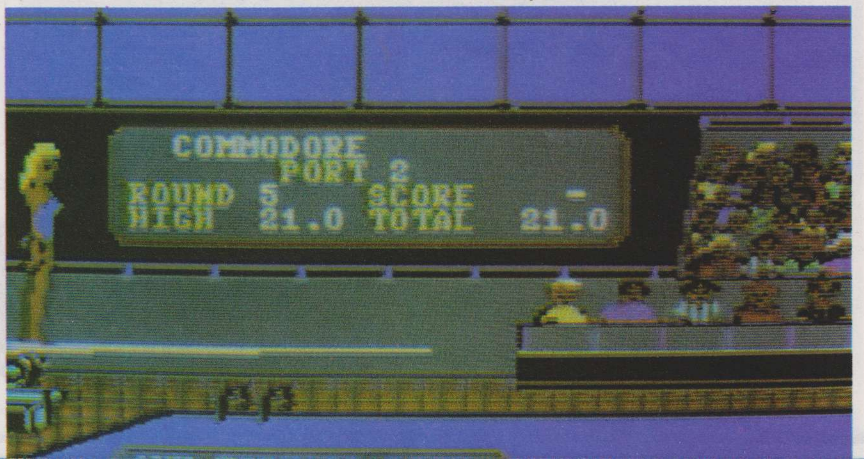
Pero si prefieres algo más tranquilo, al menos aparentemente, pon a prueba tu puntería y tus nervios tirando con el arco. Apuntarás hacia el centro de la diana, una vez que hayas tensado correctamente el arco. Cuando estés seguro de tu posición suelta el botón de disparo de tu *joystick* y... la flecha se dirigirá hacia donde tú hayas apuntado. Podrás ir aumentando tu record, y comparar tu puntuación con las obtenidas en anteriores olimpiadas por otros deportitas.

En el salto de longitud, procura coger todo el impulso que puedas, en la carrera que precede al salto. Esto, y el saltar justo donde está estipulado, te ayudará a conseguir una buena puntuación. Si saltas precipitadamente (antes de la línea que marca el salto, en el suelo), perderás impulso y, además, el espacio que hay antes de dicha marca no será contabilizado. Y por supuesto, después de esa línea, no se te permitirá saltar.

Pero si con todos estos deportes, aún no has sumado muchos puntos, puede que lo tuyo sea la fuerza y la concentración. Ambas son necesarias para el levantamiento de pesas, porque si los músculos son fundamentales en este deporte, el mantenerse tranquilo y concentrado es también muy importante. Todo ello evitará que hagas movimientos innecesarios, que podrían hacer que las pesas se cayeran.

Cada una de las posibilidades del juego está grabada por separado, así que conviene ir apuntando el número del contador que tiene tu datassette, al final de cada competición. Esto te permitirá buscar fácilmente en la cinta la modalidad que prefieras, y cargarla.

Go for the Gold supera a los típicos juegos de argumento deportivo, fundamentalmente porque te permite elegir entre seis posibilidades, con lo que desaparece el peligro de monotonía que acecha en la mayoría de estos juegos. Pero el otro peligro, de adicción, puede verse no sólo incrementado, sino multiplicado por seis, si eres de los que aman la competición.



¿te interesa?

Silver-CUP 64 es un club amigo que desea intercambiar, colaborar y relacionarse con todos nuestros «colegas commodorianos». Escríbenos a: Rafael Vera Tutor. C/ Alonso Cano, 3, 4.° D. 11010 Cádiz.



Deseo intercambiar programas para C-64 en cassette. Tengo más de 250 títulos. Interesados dirigirse a: José Angel Zúñiga Martínez. Avda. San José, 122, 5.° C, de Zaragoza.



Cambio cartucho de juegos para C-64 por copias de un buen copión y de algún que otro juego, en cinta. Además intercambio juegos. Mandar vuestras listas a: Eduardo Robledo Mateos. C/ Elkano, 3, 2.° D. Basauri (Vizcaya). Prometo contestar a todos.



Hola colosos del 64. Me gustaría intercambiar juegos y utilidades para nuestro apreciado 64. Espero todas vuestras respuestas a la siguiente dirección: Joan Artigas Alsina. C/ San Isidre, 53. Casavells (Girona).



Vendo cintas «Commodore 64 Tape Computing», de magníficas utilidades y trucos, núms. 4 y 5, sin estrenar, por 1.250 ptas. (a 625 cada una por separado). También lo cambiaría por cintas de la misma colección núms. 1 y 2 en buen estado. Interesados dirigirse a Alfonso Sánchez. C/ Bela Utrilla, 2 C-3°-D. 33007 Oviedo.



Estoy interesado en contactar con usuarios de C-128 y C-64 para intercambio de experiencias, programas, libros, revistas, etc. Interesados escribid a: Félix García Rueda. C/ Granados, 1, 5°C. 29008 Málaga. Telf.: (952) 21 58 61. Poseo unidad de discos 1541.



Deseo intercambiar buenos juegos, utilidades de todo tipo e incluso trucos. Enviar lista a la dirección: Agustín Manjón Martínez. Avd. Paral-lel, 150, entlo. 1ª. 08015 Barcelona.

Vendo cintas originales al precio de 1.200 ptas. Los títulos son: Ping-Pong, Viernes 13, Ghostbusters, Decathlon Commando, Uridium, Hulk, Space Shuttle, Racing Destruction Set, Summer Games II, etc. Todos son originales y funcionan perfectamente. Contactar con Luis Miguel Montero. C/ Alejandro Sánchez, 8, 2° A. 28019 Madrid. Telf.: (91) 471 14 28. También me interesa el intercambio de programas en disco o cinta.



Vendo interface VIC-HAM, CW-RTTY barato para el Vic-20. También intercambio programas de radio y utilidades para el CBM-64 disco o cinta. Dirigirse a: Juan Carlos Sánchez. C/ Martí Codolar, 47, 5°. 08902 Hospitalet (Barcelona). Telf.: (93) 331 01 61 (noches).



Vendo CBM-128 (4 meses + garantía) + datassette + joystick SVI + libros y revistas especializadas + 650 programas (juegos y aplicaciones) + Simon's Basic. Interesados dirigirse a: Francisco Arbizu. C/ Príncipe de Vergara, 40. Hospitalet (Barcelona). Telf.: (93) 337 27 22. Precio 67.000 ptas. (todo en perfecto estado).



¡Hola, amigos commodoreros! Poseo un CBM-64 y vendo o intercambio programas de juegos y utilidades. Tengo más de 600 juegos. Prometo contestar a todas las cartas que reciba. Precios económicos. Dirigirse a: Michael García Segarra. C/ Calvario, s/n. Massalcoreig (Lérida). Telf.: (973) 78 03 70.



Vendo ordenador Vic-20 y unidad de cassette nuevos. Regalo libros y cintas. Razón: Rosa M.ª Barrenechea. Telf.: (981) 26 50 38.



Estoy interesado en adquirir todo tipo de hardware a cambio de revistas de Commodore Magazine y Commodore World (todos los números) o programas comerciales de todo tipo (más de 500 títulos y las últimas novedades), también compraría hardware a bajo precio. Vendo 2ª parte de Introducción al Basic del Vic-20 (1.000 ptas. y regalo archivador). Vendo todos los números de Commodore Magazine y Commodore World (175 ptas. c/u).

Vendo televisor Philips B/N (6.000 ptas.). Vendo radiocassette Philips RR332 (2.000 ptas.). Vendo programas para CBM 64 (175 ptas. c/u); también los cambio. Interesados dirigirse sin ningún compromiso a: Fernando Ranz Yubero. C/ Doctor Fleming, 13, 3-Izq. 19003 Guadalajara. Telf.: (911) 22 11 39. Preferiblemente por correo y lo antes posible. Gracias.



Amigos del Commodore 64. Intercambio toda clase de Software de este fenomenal ordenador. Escribidme enviando lista y prometo contestar. También puedo vender programas a muy bajo precio. Vendo cinta original Ghostbusters por 700 ptas. o la intercambio. Interesados escribid a: José Antonio Fillat Mirón. C/ Bellcaire, 13, 5° 1ª. 25600 (Lérida).



Intercambio programas para el Commodore 64. Poseo más de 200 títulos muy buenos. Mandad vuestra lista. Contesto todas las cartas. Fermín Bernalls Berraondo. C/ Juan de Garay, 5, 3-A. 20008 San Sebastián. Tel.: (943) 21 31 81.



Vendo cintas de juegos, todos ellos novedosos y funcionando perfectamente con la caja e instrucciones perfectas y todas ellas originales, nada de copias, a 1.200 o 1.500 ptas. cada una. Llama para pedir los títulos. También vendo juego Two on Two y Leaderboard Golf exportados de USA en disco. Además me gustaría ponerme en contacto con gente que como yo tenga el Game Maker, Simulador de Spectrum, Simulador del ordenador BBC y Simulador del Vic-20. Llamar a Luis Montero Gómez. C/ Alejandro Sánchez, 8, 2.°A. 28019 Madrid. Telf.: (91) 471 14 28.



Vendo Executive Computer SX-64. Portátil con monitor color 5'', unidad de disco 5 1/4 y teclado profesional integrados. Peso 11 kg. Compatible 100% Commodore 64. Un mes de uso. Se incluyen sobre 400 programas en disco, muchos originales con sus manuales (Contabilidad 64, Easy Script, Master 64, Superbase 64, Sandra, Simon's Basic, Koala Painter, Paint Magic, Doodle, Control de Almacén, Oxford Pascal, Logo, Vizawrite, Pet Speed, Calc Result, Quinielas... etc. Precio: 125.000 ptas. Llamar a: Rafael Torró (967) 25 01 56. Albacete.

Vendo cintas de juegos novedosos que funcionan y originales, nada de copias, a buen precio. También me interesa conseguir una tableta gráfica o algún otro tipo de hardware dando yo a cambio programas de juegos, música, educación o utilidades. Todos de categoría, como por ejemplo: platine 64, textomaxt, Superbase 64, Electromat, Copiones, etc. Llamar o escribir a: Luis Miguel Montero Gómez. C/ Alejandro Sánchez, 8, 2.°A. 28019 Madrid. Telf.: (91) 471 14 28. Todo para CBM 64.

Vendo curso de informática completo de la importante firma E.C.C. valorado en 100.000 ptas. Consta de 10 tomos de lecciones, en los que hay Basic y Cobol; además incluye libros de cuestiones y respuestas para cada lección. Todo ello va en una maleta, con material como reglas para diagramas, alfanuméricas, etc. Además al comprador regalo ordenador ZX-Spectrum 48K. Todo ello por la pequeña cantidad de 59.600 ptas. Llamar a Arantxa (93) 801 08 03. Barcelona.

Vendo datassette C2N + Joystick 8500; curso Introducción al Basic I y II + Guía referencia 3500; colección Commodore World y suscripción hasta Diciembre + Input Commodore 1 al 10 + cursillo C. Máquina + otras revistas, PVP real 15.000 por sólo 9.500 ptas. Dirigirse a: Juan Carlos Navarra. C/ Italia, 6. Leganés (Madrid).

Deseo comprar datassette C2N o interface para CBM-64 o Vic-20. No importa que esté usado. Buen precio. Telf.: (93) 321 06 89, o escribir a: Ricardo García Vía. C/ Urgel, 257, 6° 1ª. 08036 Barcelona.



Intercambio programas en cinta para Commodore 64. Tengo bastantes y buenos. Prometo contestaros a todos. Mi dirección es: José Pérez Mesas. C/ Segundo Paseo de Ronda, 47, 4.° 3.ª. 25008 Lérida.

Me gustaría intercambiar programas para Commodore 64, en cinta. Prometo contestar. Dirigirse a: Pedro Jorba. C/ Mosen Cinto Verdaguer, 94. Esparreguerra (Barcelona).



Por cambio de ordenador, vendo: Commodore 64, unidad de cassette, impresora Riteman C+, Koala Pad, Joystick Quick Shot II, programas de juegos, programas de utilidades (procesor de textos, base de datos, contabilidad, etc.), varios libros + revistas 85. Todo por 100.000 ptas. Dirigirse a: Jorge Mínguez. C/ Jaime I, 133. Mollet del Vallés (Barcelona). Telf.: (93) 593 51 86, por las noches.



Interesados en intercambiar programas de todo tipo para el C-64, en cinta, ruego mandéis lista a: José Luis Pérez Hornero. Viviendas OP., 6 (El Vivero). Trujillo (Cáceres).

Hola, mi nombre es F.º Javier Camacho García y quisiera establecer contacto con todos vosotros para el intercambio de programas, ideas, trucos, utilidades... Prometo contestar a todas vuestras cartas y atender a las llamadas telefónicas. Ahí tenéis mi n.º de teléfono y mi dirección: Urbva. Bahía de Algeciras, Blq. 12 D, 8º G. Algeciras (Cádiz). Telf.: (956) 66 44 14.



Desearía intercambiar toda clase de programas para C-64 sólo en disco. Poseo programas como: Viernes 13, Spitfire 40, y 300 más de los últimos. Podeis escribirme a la siguiente dirección: Jose M.ª Lladó Llort. C/ Almona del Campillo, 1, 7º B. 18009 Granada.



Atención. Compro Joystick Kempston (imprescindible perfecto funcionamiento). Compro 2.ª parte de Introducción al Basic del CBM 64. Estoy muy interesado en adquirir todo tipo de hardware (impresora, unidad de discos, plotter, ratón, Koala Pad, Freeze Frame, Lápiz óptico, etc.) a cambio de revistas Commodore World y Commodore Magazine (poseo todos los números) o programas para todos los gustos incluidas las últimas novedades (tengo más de 500 títulos). Interesados dirigirse, sin ningún compromiso a: José Luis Ranz Yubero. C/ Doctor Fleming, 13, 3.º Izq. 19003 Guadalajara. Telf.: (911) 22 11 39. Preferiblemente por correo.



Cambio impresora SEIKOSHA GP-100VC nueva, especial para Commodore, por unidad de discos para el mismo ordenador. Interesados dirigirse a: Salvador Ríos González. C/ Fontaiña, 45. 15404 El Ferrol. Telf.: (981) 31 13 64 y 31 01 97.



Me gustaría contactar con otros amigos commodorianos, para intercambio de experiencias y programas. Interesados dirigirse a: Casiano López Corcoles. Apartado 521. 30080 Murcia.



Me gustaría intercambiar juegos y utilidades para el C-64, tanto en cassette como en disco. Poseo alrededor de unos 350 juegos y 100 utilidades. Los juegos son de la categoría de: GI-Joe, Karateka, Green Beret, The Way of the Tiger, etc. Utilidades: Simulador de Spectrum, Logo, Pascal, Forth, Pilot, Simon's Basic I, II, etc. Los interesados pueden mandar sus listas a: Manuel Martínez Albentosa. C/ Alicante, 7, 3.ºB. 3003 Murcia. Telf.: (968) 25 71 78.



Vendo el siguiente material para recaudar fondos para la compra de un C-128: 3 cartuchos (Soccer, HesWare, Simon's Basic) y 200 juegos tales como Rambo, Commando y utilidades como simulador de Spectrum, Busicalc, etc. También vendo las siguientes revistas: Nuevas Tecnologías n.º 1, Biblioteca de Informática n.º 1, Lenguaje máquina del C-64, Muy ordenadores (núms. 4, 5, 6), Commodore World (núms. 17, 19, 20 al 26 y 28), Commodore Magazine (núms. 12 y del 23 al 28), Basic (n.º 121), Input Commodore del 1 al 16 y el 8, Mi computer (núms. 21, 23, 25), el Ordenador personal (núms. 24, 22, 41). Dirigirse a: Miguel Angel Huelves García. C/ Entre Arroyos, 64 Ib. 28030 Madrid. Telf.: (91) 439 96 31.



Cambio C-64 + unidad de disco + impresora + monitor con sonido por SX-64. Diferencia a convenir. Contactar con: José Luis Ramos. C/ Antonio Leyva, 6. 28019 Madrid. Telf.: (91) 469 29 98.



Se compra C-64 en buenas condiciones y a un precio barato si es posible. Precio a convenir. Mandar ofertas a: Juan Jesús Díaz. C/ Yébenes, 71, 2ºB. 28047 Madrid. Telf.: (91) 719 00 35.



Deseo intercambiar todo tipo de programas en disco, con usuarios de CBM-64. Sobre todo musicales, y tratamientos de ficheros. Interesados remitir lista a: Alfonso Carrasco. P.º San Jorge, 41. 08110 Montcada Reixac (Barcelona).

Por cambio de equipo, vendo programas para el C-64 que ya no utilizo. Interesados llamar o escribir a: Carlos Ardiaca Rodellar. C/ Idumea, 10-12. 08035 Barcelona. Telf.: (93) 211 75 77.

Desearía contactar con usuarios del Commodore Plus/4 con el fin de intercambiar juegos, programas y todo tipo de información sobre esta máquina. También desearía encontrar, si es posible en español, los siguientes libros: Commodore Plus/4 programmers reference guide y Software manual Plus/4. Mi dirección es la siguiente: José Antonio Jerez Caparros. B1. Panamá, esc. A, 6.ª-3.ª. San Pedro y San Pablo. 43007 Tarragona.



Vendo lote de revistas a mitad de precio (Commodore Magazine, Commodore World, Tu micro Commodore) y otras internacionales también de Commodore. Si deseáis la lista de las revistas escribid a: Matías Tramullas Mesquida. C/ Ave María, 11. Bajos. Son Sardina (Palma de Mallorca) Baleares.



Desearía contactar con usuarios de Commodore 64 para intercambiar programas. También me gustaría formar un club con gente de toda España. Interesados contactar con: Juan Diego Bueno Prieto. C/ Juan de Herrera, 67, 5.º. 26006 León. Telf.: (987) 25 50 45. Vendo cartucho Simon's Basic con manual de instrucciones en inglés sobre 10.000 ptas.



Vendo Commodore 64. Incluyo datassette y varios juegos. Precio: 33.000 ptas. Interesados llamar por las noches al telf.: (93) 258 87 46 de Barcelona.



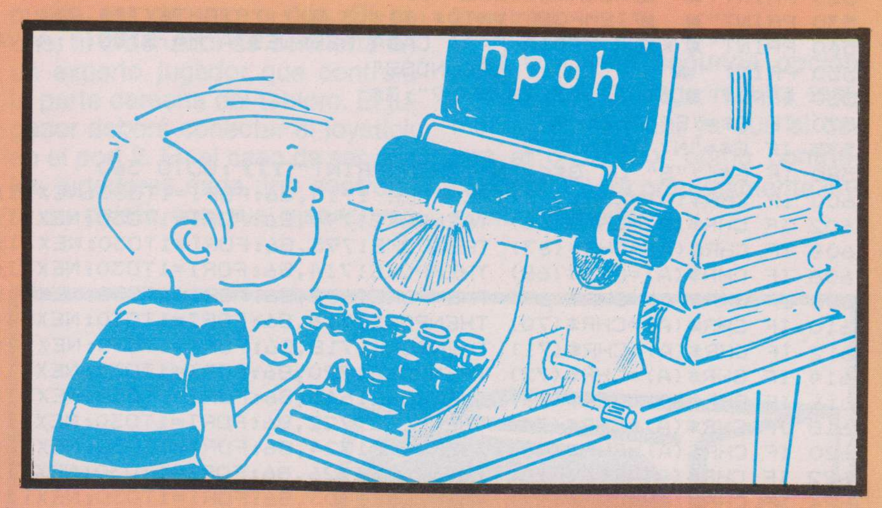
Cambio 2 Joysticks + 25 revistas + 2 libros de programación + interface Copidata + 700 programas (últimos: Silent Service, Leader board, Ghost'n Gobblins, etc...) con sus instrucciones por unidad de disco 1541 en buen estado. También cambio programas. Dirigirse a: Benjamín Blázquez Calzada. S. Juan Salle, 63 c 8.3. 41008 Sevilla. Telf.: (954) 43 36 39.



Vendo impresora EPSON RX80 nueva a estrenar. Incluyo tarjeta paralelo. Precio 67.000 ptas. Interesados llamar noches al telf.: (93) 675 30 89 de Sant Cugat de Barcelona.

Mecanografía 64

Si quieres llegar a ser un experto mecanógrafo, con este programa y mucha constancia seguro que lo consigues, al menos eso es lo que ha pretendido José Lázaro con este programa que nos ha hecho llegar desde Barcelona.



Su funcionamiento es realmente sencillo. Se trata de pulsar la tecla que te pida el ordenador. Esta se mostrará en un pequeño cuadro en la parte superior, encima del dibujo que simula la máquina de escribir. A su vez esta misma tecla permanecerá parpadeante en la posición que habitualmente ocupa en la máquina hasta que sea pulsada. Un punto fundamental para que el aprendizaje sea lo más correcto posible es la colocación inicial de las manos.

Los dedos de la mano izquierda deben situarse sobre las teclas A, S, D, F, G (de izquierda a derecha) y desde ahí debes abarcar las respectivas teclas de las filas superiores e inferiores de cada dedo. La misma explicación para los dedos de la mano derecha, que deben estar situados (de derecha a izquierda) sobre..., L, K, J, H.

La barra espaciadora la pulsarás alternativamente con el pulgar de la mano derecha o izquierda, según si has pulsado la última techa con una mano o la otra.

Esta posición inicial es la que deberás mantener en todo el ejercicio, procurando recuperarla después de pulsar las diferentes teclas.

Al final de cada ejercicio el ordenador te ofrece una serie de datos referentes a cómo has realizado la prueba, como por ejemplo, el número de aciertos, de fallos, el tiempo empleado, etc.

Esperamos que este corto y acertado programa sea de tu utilidad.

```
0 GOSUB 10000:POKE53280,0:POKE53281,0:TI$="000000":N=0:J=0:H=0
1 PRINT"■■■■■■■■■ ╭──────────────────────────────────────────────╮"
2 PRINT" |■ ╭──────────────╮                  ╭──────────╮■|"
3 PRINT" |■ |COMMODORE 64|                  |POWER ■■ ■■■|■|"
4 PRINT" |■ ╰──────────────╯                  ╰──────────╯■|"
5 PRINT" ├──────────────────────────────────────────────┤"
6 PRINT" |                                    ┌──┐  |"
7 PRINT" |← 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 + - £         |F1|  |"
8 PRINT" |                                    ├──┤  |"
9 PRINT" |    Q W E R T Y U I O P @ * ↑       |F3|  |"
10 PRINT" |                                    ├──┤  |"
11 PRINT" |      A S D F G H J K L : ; =       |F5|  |"
12 PRINT" |                                    ├──┤  |"
15 PRINT" |        Z X C V B N M , . /         |F7|  |"
20 PRINT" |       ╭───────────────────╮        └──┘  |"
25 PRINT" |       ╰───────────────────╯              |"
30 PRINT" ╰──────────────────────────────────────────╯"
80 PRINT"■"TAB(18)"■┌─────┐"
82 PRINTTAB(18)"|     |"
84 PRINTTAB(18)"└─────┘"
100 IF H=CL THEN 500
120 A=INT(26*RND(1))+65
```

```
130 PRINT""
140 PRINT""TAB(20)CHR$(A);""
150 GOTO1010
170 IFA$=CHR$(A)THENPRINT""TAB(15)" CORRECTO !!":GOSUB2000:H=H+1:GOTO 100
180 IFA$<>CHR$(A)THENPRINT""TAB(15)" INCORRECTO":GOSUB2000:J=J+1:GOTO 150
500 PRINT" SE HAN ACABADO TUS INTENTOS  !!!!  "
510 PRINT"   CORRECTOS ";H
520 PRINT"   INCORRECTOS ";J
530 PRINT"   TIEMPO ";MID$(TI$,3,2)":"RIGHT$(TI$,2)
540 PRINT" * LA MEDIA PARA CADA RESPUESTA HA SIDO:":A=VAL(TI$):T=A/(H+J)
550 PRINT "      ";T;" SEGUNDOS"
560 INPUT" OTRA VEZ  (S/N) ?";G$
570 IF G$="S" THEN 0
575 IF G$="N" THEN END
580 IF G$<>"S" OR G$<>"N" THEN PRINT"":GOTO 560
600 IF CHR$(A)=CHR$(65)THENPOKE 1710,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE1710,1
602 IF CHR$(A)=CHR$(66) THENPOKE1799,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1799,2
604 IF CHR$(A)=CHR$(67) THENPOKE1795,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1795,3
606 IF CHR$(A)=CHR$(68) THENPOKE1714,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1714,4
608 IF CHR$(A)=CHR$(69) THENPOKE1633,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1633,5
610 IF CHR$(A)=CHR$(70) THENPOKE1716,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1716,6
612 IF CHR$(A)=CHR$(71) THENPOKE1718,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1718,7
614 IF CHR$(A)=CHR$(72) THENPOKE1720,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1720,8
616 IF CHR$(A)=CHR$(73) THENPOKE1643,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1643,9
618 IF CHR$(A)=CHR$(74) THENPOKE1722,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1722,10
620 IF CHR$(A)=CHR$(75) THENPOKE1724,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1724,11
622 IF CHR$(A)=CHR$(76) THENPOKE1726,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1726,12
624 IF CHR$(A)=CHR$(77) THENPOKE1803,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1803,13
626 IF CHR$(A)=CHR$(78) THENPOKE1801,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1801,14
628 IF CHR$(A)=CHR$(79) THENPOKE1645,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1645,15
630 IF CHR$(A)=CHR$(80) THENPOKE1647,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1647,16
632 IF CHR$(A)=CHR$(81) THENPOKE1629,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1629,17
634 IF CHR$(A)=CHR$(82) THENPOKE1635,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1635,18
636 IF CHR$(A)=CHR$(83) THENPOKE1712,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1712,19
638 IF CHR$(A)=CHR$(84) THENPOKE1637,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1637,20
640 IF CHR$(A)=CHR$(85) THENPOKE1641,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1641,21
642 IF CHR$(A)=CHR$(86) THENPOKE1797,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1797,22
644 IF CHR$(A)=CHR$(87) THENPOKE1631,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1631,23
646 IF CHR$(A)=CHR$(88) THENPOKE1793,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1793,24
648 IF CHR$(A)=CHR$(89) THENPOKE1639,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1639,25
650 IF CHR$(A)=CHR$(90) THENPOKE1791,86:FORI=1TO30:NEXTI:POKE 1791,26
1010 PRINT "" MID$(TI$,3,2);": ";
1020 PRINT RIGHT$(TI$,2)
1030 PRINT ""
1050 GETA$
1070 IFA$=""THEN600
1980 GOTO 170
2000 FORI=1TO15:NEXTI:PRINT""TAB(15)"                    "
2100 FORL=54272 TO 54296:POKEL,0:NEXT
2110 POKE 54296,15
2120 POKE 54277,0
2130 POKE 54278,248
2140 IF A$=CHR$(A) THEN POKE 54273,72:POKE 54272,169
2145 IF A$<>CHR$(A) THEN POKE 54273,14:POKE54272,50
2150 POKE 54276,17
2160 FORT=1TO150:NEXT
2170 POKE 54276,16:RETURN
10000 POKE53281,2:POKE53280,2
10005 PRINT"";TAB(10);"┌──────────────────┐"
10010 PRINT TAB(10);"| MECANOGRAFIA 64  |"
10020 PRINT TAB(10);"|  POR JOSE LAZARO |"
10030 PRINT TAB(10);"| BARCELONA 15-9-86 |"
10040 PRINT TAB(10);"└──────────────────┘"
10050 FORI=1TO1000:NEXTI
10100 CL=0:INPUT" CUANTOS LETRAS QUIERES ?";CL
10110 RETURN
```

Ping-pong

La posibilidad de jugar una partidita de ping-pong sin tener que salir de casa, nos la ofrece en esta ocasión Alejandro Cantó con este programa realizado para correr en un Commodore 64.

Una vez tecleado (prestando especial atención en las líneas de las datas) y ejecutado, aparecerá en pantalla un contador durante aproximadamente dos segundos, tiempo que tarda el ordenador en cargar en memoria los Sprites y el código máquina, incorporado previamente en forma de datas.

A continuación la pantalla del ordenador se divide horizontalmente en dos partes. Una de color azul donde se imprimen una serie de mensajes, así como las opciones del juego, realizado mediante un suave Scroll de derecha a izquierda. La otra parte de la pantalla es de color negro y representa el tablero de juego con las dos paletas, la pelota, la red y las correspondientes puntuaciones.

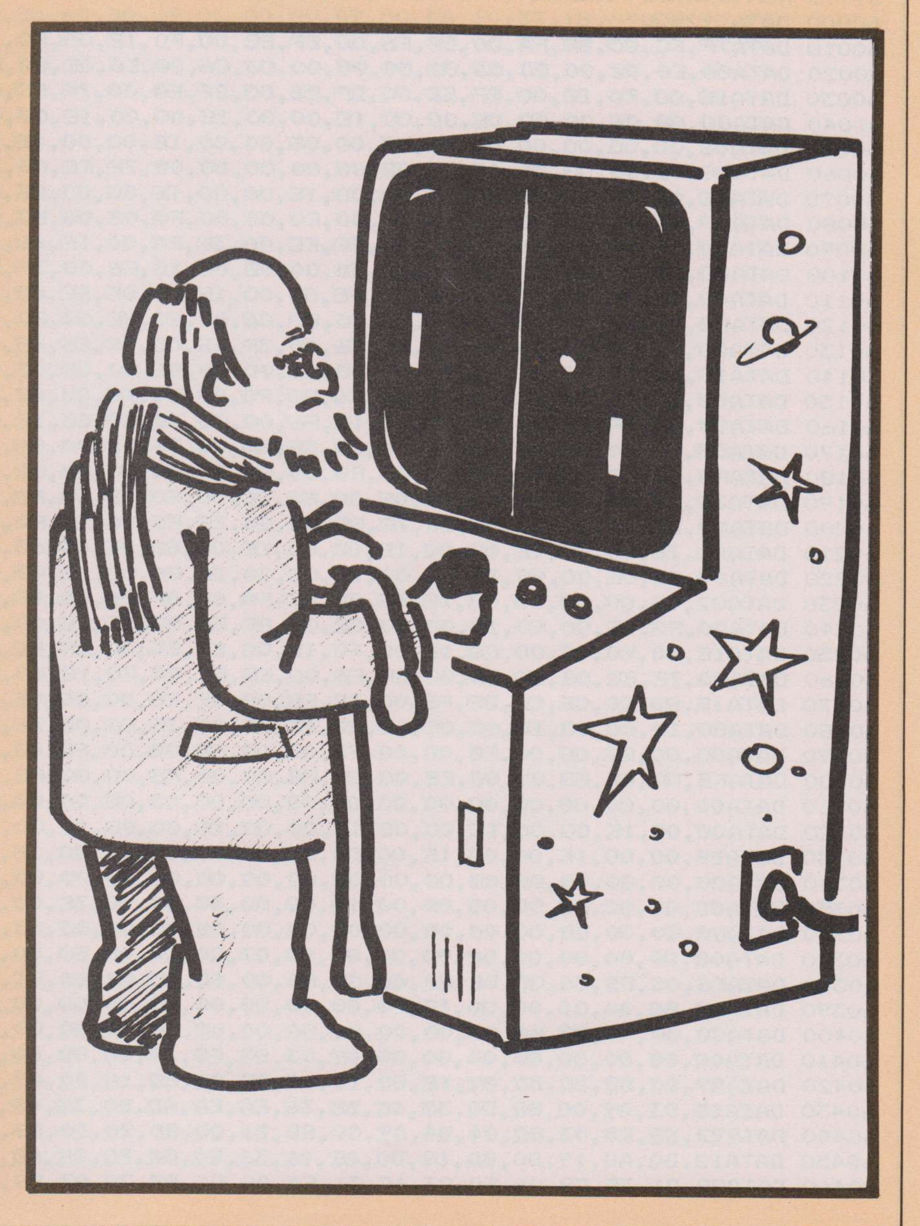
Las paletas se controlan con los joysticks conectados en los ports respectivos, según desees ser el jugador de la derecha o el de la izquierda. Ganará el jugador que consiga 10 puntos, al que se le otorgará la copa de la victoria. Cada vez que finaliza una juego, el programa nos realiza una demostración de cómo se juega, controlando él las dos paletas del juego mientras espera para un próximo juego.

Puedes elegir entre las siguientes opciones:

—Nivel de dificultad. Se puede elegir entre 9 niveles de dificultad diferentes. De esta forma se controla la velocidad horizontal con que se mueve la pelota. La velocidad de movimiento vertical se realiza de forma aleatoria.

—Número de jugadores. Este puede ser de uno o dos. Si es uno, el ordenador se convierte en un experto jugador que controla la parte derecha del tablero. El jugador deberá conectar el joystick en el port 2. En el caso de ser dos los jugadores cada uno controlará su paleta con sus respectivos joysticks.

Es con esta segunda opción con la que el juego resulta realmente entretenido, ya que si tienes al ordenador como contrincante resultará prácticamente imposible ganarle.



PROGRAMAS




```
50100 READ S:PRINT"██ 15139":C=0
50110 READA$:IFA$="*"THEN50200
50130 A=ASC(A$)-48:A=A+7*(A>9)
50140 B=ASC(RIGHT$(A$,1))-48:B=B+7*(B>9)
50150 PRINT"█"S:POKES,16*A+B:C=C+A+B:S=S+1:GOTO50110
50200 IF C<>24555THENPRINT"ERROR DATAS"
50210 PRINT"█PRESIONA TECLA PARA EMPEZAR"
50220 GETA$:IFA$=""THEN50220
50300 PRINTCHR$(14):PRINTCHR$(8):SYS 13728
59998 REM CODIGO MAQUINA Y SPRITES
60000 DATA 12800
60010 DATA7F,FC,00,BF,FA,00,DF,F6,00,EF,EE,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E
60020 DATA00,E0,0E,00,C0,06,00,00,00,00,C0,06,00,E0,0E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0
60030 DATA1E,00,F0,1E,00,EF,EE,00,DF,F6,00,BF,FA,00,7F,FC,00,00,00,00,00,00,02
60040 DATA00,00,06,00,00,0E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,00
60050 DATA06,00,00,00,00,06,00,00,0E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00
60060 DATA00,0E,00,00,06,00,00,02,00,00,00,00,00,7F,FC,00,3F,FA,00,1F,F6,00,0F
60070 DATAEE,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,1F,F6,00,3F,F8,00
60080 DATADF,F0,00,E0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,EF,E0,00,DF,F0
60090 DATA00,BF,F8,00,7F,FC,00,00,7F,FC,00,3F,FA,00,1F,F6,00,0F,EE,00,00,1E,00
60100 DATA00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,1F,F6,00,3F,F8,00,1F,F6,00,00,0E
60110 DATA00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,0F,EE,00,1F,F6,00,3F,FA,00,7F
60120 DATAFC,00,00,00,00,00,80,02,00,C0,06,00,E0,0E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E
60130 DATA00,F0,1E,00,E0,0E,00,DF,F6,00,3F,F8,00,1F,F6,00,00,0E,00,00,1E,00,00
60140 DATA1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,00,06,00,00,02,00,00,00,00,00,7F,FC
60150 DATA00,BF,F8,00,DF,F0,00,EF,E0,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,E0
60160 DATA00,00,DF,F0,00,3F,F8,00,1F,F6,00,00,0E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00
60170 DATA00,1E,00,0F,EE,00,1F,F6,00,3F,FA,00,7F,FC,00,00,7F,FC,00,BF,F8,00,DF
60180 DATAF0,00,EF,E0,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,F0,00,00,E0,00,00,DF,F0,00
60190 DATA3F,F8,00,DF,F6,00,E0,0E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,EF,EE
60200 DATA00,DF,F6,00,BF,FA,00,7F,FC,00,00,7F,FC,00,3F,FA,00,1F,F6,00,0F,EE,00
60210 DATA00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,00,06,00,00,00,00,00,06
60220 DATA00,00,0E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,1E,00,00,0E,00,00,06,00,00
60230 DATA02,00,00,00,00,00,7F,FC,00,BF,FA,00,DF,F6,00,EF,EE,00,F0,1E,00,F0,1E
60240 DATA00,F0,1E,00,F0,1E,00,E0,0E,00,DF,F6,00,3F,F8,00,DF,F6,00,E0,0E,00,F0
60250 DATA1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,EF,EE,00,DF,F6,00,BF,FA,00,7F,FC,00
60260 DATA00,7F,FC,00,BF,FA,00,DF,F6,00,EF,EE,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0,1E,00,F0
60270 DATA1E,00,E0,0E,00,DF,F6,00,3F,F8,00,1F,F6,00,00,0E,00,00,1E,00,00,1E,00
60280 DATA00,1E,00,00,1E,00,0F,EE,00,1F,F6,00,3F,FA,00,7F,FC,00,00,F8,00,00,F8
60290 DATA00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00
60300 DATAF8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00,00,F8,00
60310 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F
60320 DATA00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00
60330 DATA1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,1F,00,00,00,00
60340 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
60350 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,18,00,00,3C,00,00,3C,00,00,18,00,00,00,00,00
60360 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
60370 DATA00,00,00,00,01,00,00,01,00,00,07,C0,00,0F,E0,00,70,1C,00,DB,F6,00,DB
60380 DATAF6,00,DB,F6,00,DB,F6,00,CD,E6,00,6D,EC,00,66,CC,00,3E,D8,00,1F,F0,00
60390 DATA03,80,00,01,00,00,1F,F0,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
60400 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
60410 DATA00,00,00,00,00,00,00,00,A9,03,85,FC,A9,00,8D,F0,37,78,A9,7F,8D,0D,DC
60420 DATAA9,00,8D,20,D0,A9,1B,8D,11,D0,A9,01,8D,1A,D0,A9,D2,8D,14,03,A9,35,8D
60430 DATA15,03,A9,00,8D,D0,35,4C,5E,36,EA,EA,AD,D0,35,49,FF,8D,D0,35,F0,66,CE
60440 DATA92,38,D0,03,8D,04,D4,A9,00,8D,21,D0,8D,20,D0,A9,C8,8D,16,D0,A9,D1,8D
60450 DATA12,D0,AD,19,D0,8D,19,D0,AE,41,36,E0,00,F0,0F,AD,D1,35,18,E9,01,29,07
60460 DATA8D,D1,35,C9,06,F0,03,4C,31,EA,A0,01,B9,20,07,99,1F,07,B9,20,DB,99,1F
```

```
60470 DATADB,C8,C0,28,D0,EF,CE,41,36,AD,F7,39,EE,2C,36,D0,03,EE,2D,36,8D,47,07
60480 DATAA9,0E,8D,47,DB,4C,31,EA,EA,A2,06,8E,21,D0,AD,D1,35,8D,16,D0,8E,20,D0
60490 DATAA9,00,8D,12,D0,AD,19,D0,8D,19,D0,4C,4F,37,A9,07,8D,4E,37,A9,00,85,FB
60500 DATAA9,93,20,D2,FF,A9,1E,20,D2,FF,20,82,36,A2,12,20,92,36,CA,D0,FA,20,82
60510 DATA36,4C,B6,36,A0,28,A9,12,20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF,88,D0,F8,60,A9,12,20
60520 DATAD2,FF,A9,20,20,D2,FF,A0,26,A9,92,20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF,88,D0,F8,A9
60530 DATA12,20,D2,FF,A9,20,20,D2,FF,60,A9,13,20,D2,FF,A9,0D,20,D2,FF,A2,09,20
60540 DATAD0,36,A9,0D,20,D2,FF,CA,D0,F5,4C,F4,36,A9,05,20,D2,FF,A0,13,A9,1D,20
60550 DATAD2,FF,88,D0,F8,A9,B6,20,D2,FF,A9,B5,20,D2,FF,60,35,75,22,75,AC,74,22
60560 DATA3C,3F,3C,20,FD,36,20,15,37,4C,2B,37,A2,00,BD,EA,36,9D,00,D0,E8,E0,0B
60570 DATAD0,F5,A9,12,8D,10,D0,60,0A,0B,0C,00,00,A2,00,BD,10,37,18,69,C8,9D,F8
60580 DATA07,E8,E0,05,D0,F2,A9,FF,8D,15,D0,60,A9,0E,A2,07,9D,27,D0,CA,10,FA,A9
60590 DATA5A,8D,01,D4,A9,00,8D,05,D4,A9,F0,8D,06,D4,A9,0F,8D,18,D4,58,4C,4B,39
60600 DATAEA,EA,AD,4E,37,C9,FF,D0,03,4C,31,EA,A5,FC,29,02,F0,09,AD,05,D0,8D,01
60610 DATAD0,4C,A3,37,AD,00,DC,C9,7E,D0,18,CE,01,D0,CE,01,D0,CE,01,D0,AD,01,D0
60620 DATAC9,3A,B0,24,A9,3A,8D,01,D0,4C,A3,37,AD,00,DC,C9,7D,D0,15,EE,01,D0,EE
60630 DATA01,D0,EE,01,D0,AD,01,D0,C9,B9,90,05,A9,B9,8D,01,D0,A5,FC,29,01,F0,09
60640 DATAAD,05,D0,8D,03,D0,4C,F2,37,AD,01,DC,C9,FE,D0,18,CE,03,D0,CE,03,D0,CE
60650 DATA03,D0,AD,03,D0,C9,3A,B0,29,A9,3A,8D,03,D0,4C,F2,37,AD,01,DC,C9,FD,D0
60660 DATA1A,EE,03,D0,EE,03,D0,EE,03,D0,AD,03,D0,C9,B9,90,0A,A9,B9,8D,03,D0,4C
60670 DATAF2,37,EA,EA,C6,FE,F0,03,4C,31,EA,A9,01,85,FE,AD,F0,37,F0,45,AD,04,D0
60680 DATA38,6D,4E,37,8D,04,D0,C9,00,90,0C,C9,1E,B0,08,AD,10,D0,09,04,8D,10,D0
60690 DATAAD,1E,D0,29,06,C9,06,D0,0E,A9,00,8D,F0,37,20,93,38,20,10,39,4C,8F,38
60700 DATAAD,10,D0,29,04,F0,55,AD,04,D0,C9,45,90,4E,20,9E,38,4C,DB,38,AD,04,D0
60710 DATA18,ED,4E,37,8D,04,D0,AD,10,D0,29,04,F0,0F,AD,04,D0,C9,45,90,08,AD,10
60720 DATAD0,29,FB,8D,10,D0,AD,1E,D0,29,05,C9,05,D0,0E,A9,01,8D,F0,37,20,93,38
60730 DATA20,10,39,4C,8F,38,AD,10,D0,29,04,D0,0A,AD,04,D0,C9,14,B0,03,20,9E,38
60740 DATA4C,DB,38,EA,A9,21,8D,04,D4,A9,03,8D,92,38,60,20,FD,36,A9,46,85,FE,AE
60750 DATAF0,37,D0,1B,EE,FC,07,AD,FC,07,C9,D2,F0,01,60,A9,D5,8D,FC,07,A9,FF,8D
60760 DATA4E,37,A9,40,8D,08,D0,60,EE,FB,07,AD,FB,07,C9,D2,F0,01,60,A9,D5,8D,FB
60770 DATA07,A9,FF,8D,4E,37,60,AD,F1,37,F0,18,AD,05,D0,18,65,FB,8D,05,D0,C9,BE
60780 DATA90,20,A9,00,8D,F1,37,20,93,38,4C,0D,39,AD,05,D0,18,E5,FB,8D,05,D0,C9
60790 DATA33,B0,08,A9,01,8D,F1,37,20,93,38,4C,31,EA,AD,05,DC,29,03,F0,17,C9,01
60800 DATAF0,0E,C9,02,F0,05,A9,03,85,FB,60,A9,02,85,FB,60,A9,04,85,FB,60,A9,01
60810 DATA85,FB,60,8C,FD,02,CE,FF,02,D0,FB,CE,FE,02,D0,F6,CE,FD,02,D0,F1,AD,41
60820 DATA36,D0,FB,60,A2,26,8E,41,36,A0,10,20,33,39,A2,26,8E,41,36,A0,10,20,33
60830 DATA39,A2,3F,8E,41,36,A0,10,20,33,39,A2,26,8E,41,36,A0,01,20,33,39,A9,00
60840 DATA85,C6,20,E4,FF,C9,3A,B0,F9,C9,31,90,F5,18,E9,2F,85,FD,A2,29,8E,41,36
60850 DATAA0,01,20,33,39,A9,00,85,C6,20,E4,FF,C9,32,F0,07,C9,31,F0,0A,4C,95,39
60860 DATAA9,00,85,FC,4C[illegible]B1,39,A9,01,85,FC,4C,B1,39,20,15,37,20,FD,36,A9,FF,8D
60870 DATA4E,37,A9,26,8D,[illegible],A9,FF,8D,4E,37,A0,08,20,33,39,A5,FD,8D,4E,37,AD
60880 DATA4E,37,C9,FF,D0,F9,A9,26,8D,41,36,A0,04,20,33,39,A9,87,8D,2C,36,A9,3A
60890 DATA8D,2D,36,A5,FD,8D,[illegible],37,A9,03,85,FC,4C,69,39,20,20,20,20,20,20,50,49
60900 DATA4E,47,2D,50,4F,4E,47,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,45,53
60910 DATA43,52,49,54,4F,20,50,4F,52,20,20,20,20,20,41,4C,45,4A,41,4E,44,52,4F
60920 DATA20,43,41,4E,54,4F,2E,20,41,4C,49,43,41,4E,54,45,20,31,39,38,36,20,20
60930 DATA20,20,2E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,50,52,4F,47,52,41
60940 DATA4D,41,44,4F,20,43,4F,4E,20,4D,41,43,48,49,4E,45,20,4C,49,47,48,54,49
60950 DATA4E,47,20,20,59,20,20,48,45,53,20,4D,4F,4E,2D,36,34,2E,20,20,20,20,20
60960 DATA20,4E,49,56,45,4C,20,44,45,20,44,49,46,49,43,55,4C,54,41,44,20,28,31
60970 DATA2D,39,29,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,49,4E,54,52,4F,44,55,43
60980 DATA45,20,4E,55,4D,45,52,4F,20,44,45,20,4A,55,47,41,44,4F,52,45,53,28,31
60990 DATA2F,32,29,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,50,52,45,50
61000 DATA41,52,41,44,4F,2F,53,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20
61010 DATA20,20,20,20,20,20,45,4C,20,4A,55,45,47,[illegible],20,48,41,20,54,45,52,4D,49
61020 DATA4E,41,44,4F,2E,20,20,20,20,20,20,20,20,20,20,00,6A
61030 DATA*
```

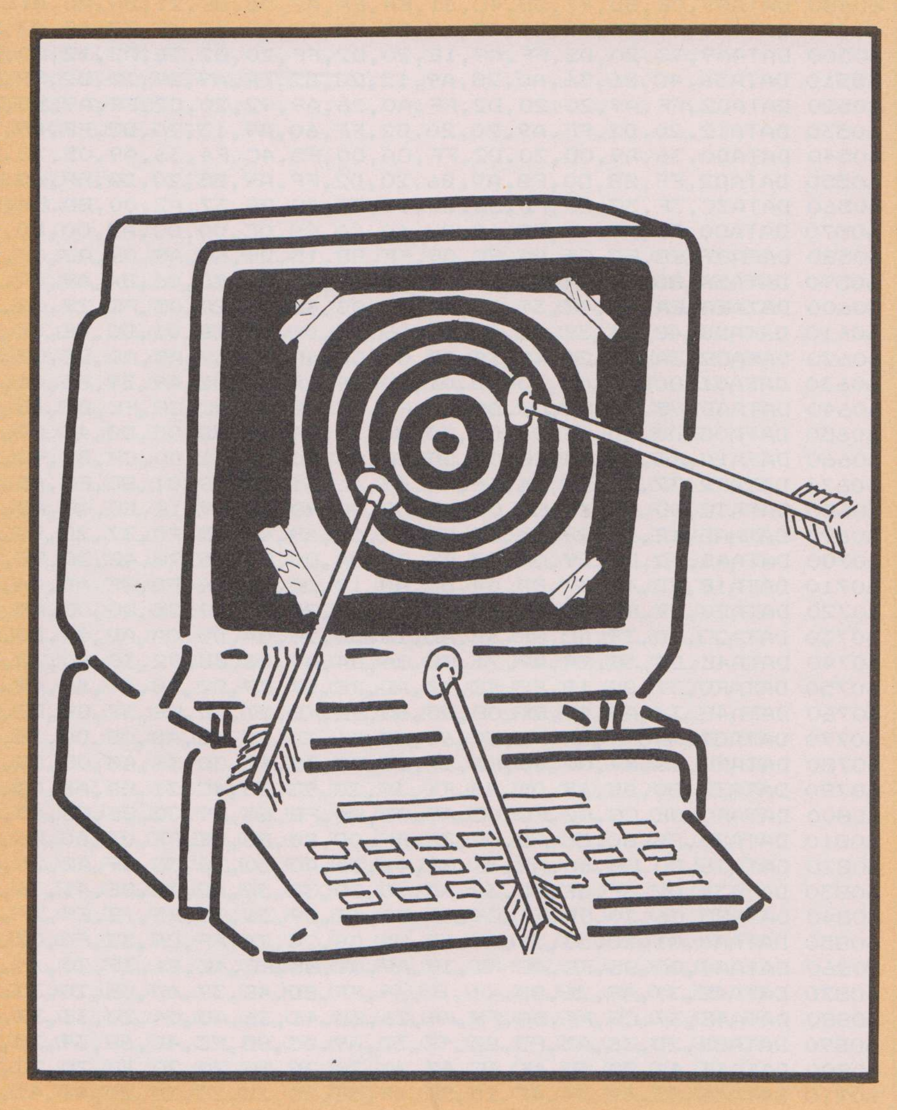
Diana

Entretenido juego el que nos remite Joaquín M. Parra desde Granada, con el que podrás desafiar tus reflejos y constancia en el tiro con arco. Básicamente el juego consiste en intentar hacer blanco en una diana móvil que incrementará su velocidad a medida que vayas superando las fases del juego.

El juego es para el Commodore 64 y consta de 10 fases, cada una de ellas con veinte flechas. Para pasar de una fase a otra debes conseguir en cada etapa un mínimo de 35 puntos. Los puntos que sobrepasen al mínimo no serán acumulativos, es decir, si en la primera fase consigues hacer 50 puntos, en la segunda el mínimo será de 85 (50 + 35).

Lógicamente la dificultad se irá incrementando a medida que vayas superando las primeras fases. Tanto la diana como la flecha aumentará su velocidad. ¡Habrá que tener muy buen ojo! El paso de una fase a otra se mostrará por un cambio momentáneo del color del borde de la pantalla.

En el margen derecho de la pantalla hay un cuadro que te dará en todo momento información sobre el desarrollo del juego, tal como la puntuación acumulada, las flechas que te quedan y además habrá una diana que te indicará dónde has dado; lo que te ayudará a orientarte para el siguiente disparo.



Estructura del juego:

10-140	Instrucciones y presentación del juego.
160-200	Bucle de lectura de datas de los Sprites.
206-290	Prepara la pantalla para el inicio del juego.
300-410	Determina los colores de los Sprites.
420-480	Bucle principal. Movimiento de la flecha y la diana.
500-600	Colocación del blanco en la diana y cálculo de la puntuación.
610	Pequeña pausa para ver el blanco y borrado del mismo.
611-615	Aviso y cambio de fase.
620-640	Final de juego, puntos conseguidos, pregunta si se vuelve a jugar o no.
670-700	Bucle del sonido de la flecha.
710-870	Datas de los Sprites.

PROGRAMAS




```
10 REM ************************
20 REM *    DIANA  PARA C-64    *
30 REM *                        *
40 REM *     JOAQUIN & MARCO    *
50 REM *                        *
60 REM *   LA HERRADURA 1986    *
65 REM *                        *
67 REM *      COSTA DEL SOL     *
70 REM ************************
100 PRINT"":POKE53269,0:S=192
101 PRINT"
103 PRINT"
105 PRINT"
120 POKE53280,0:POKE53281,0
125 PRINT"  EL JUEGO CONSTA DE 10 FASES EN LAS CUALES LA DIANA Y LA FLECHA ";
126 PRINT"CADA VEZ IRAN MAS RAPIDAS,EL CAMBIO DE FASE SE TE INDICARA ";
127 PRINT"CAMBIANDOSE EL COLOR DEL BORDE EN ROJO UNOS INSTANTES."
128 PRINT"  PARA PODER CAMBIAR DE FASE SE NECESITA HACER EN CADA UNA UN ";
129 PRINT"MINIMO DE 35 PTOS SI TE HACES MAS NO REPERCUTE EN LA SIGUIENTE ";
130 PRINT"TENIENDO QUE CONSEGUIR OTROS 35 PTOS INDEPENDIENTEMENTE DE LO";
135 PRINT" QUE HAGAS EN LA ANTERIOR.";
136 PRINT"'''PERO,INTENTA BATIR EL RECORD'''."
138 PRINT"    U T I L I Z A  L A  T E C L A  'A'  P A R A  D I S P A R A R";
140 PRINT"  I N T E N T A  D A R  E N  E L  C E N T R O  D E  L A  D I A N A ."
160 FORN=0TO4
170 FORI=0TO63
180 READA:POKE(N+S)*64+I,A
190 NEXTI
200 NEXTN
205 PRINTTAB(10)"PULSA 'A' PARA COMENZAR"
206 GETQ$:IFQ$<>"A"THEN206
210 PRINT"":UP=0:CK=1:POKEV+21,0
220 FORN=1054TO2023STEP40
230 FORA=NTON+9
240 POKEA,160:POKEA+54272,6
250 NEXTA
260 NEXTN
270 R$="
280 PRINT""TAB(32)"PUNTOS";"FLECHAS";"RECORD"
290 PRINT"";INT(RE);"FASE 1"
300 V=53248:F=20:PU=0:CK=1
310 POKEV+28,20:POKEV+16,13
320 POKE2040,192:POKE2041,193:POKE2042,194:POKE2043,195:POKE2044,196
330 POKEV+21,31
340 POKEV+37,11:POKEV+38,2:POKEV+39,0
350 POKEV+29,30:POKEV+23,14
360 POKEV+41,7:POKEV+42,2:POKEV+43,7
370 RESTORE
380 POKEV+0,100:POKEV+1,100
390 POKEV+2,135:POKEV+3,230
400 POKEV+4,25:POKEV+5,62
410 POKEV+6,25:POKEV+7,104:POKEV+32,0
420 FORN=9TO201STEPCK
430 POKEV+8,15+N:POKEV+9,50
```

PROGRAMAS

```
440 GETA$:IFA$="A"THENC=1:P=0:F=F-1:PRINTR$"[illegible]";F;"[illegible] ":GOSUB670
445 IFF=0 THEN611
450 IFC=1THENP=P+7+INT(CK/2):POKEV+3,200-P
460 IFPEEK(V+3)<15THENC=0:P=0:POKEV+3,230
470 IFPEEK(53278)=18THEN500
480 NEXTN
490 GOTO420
500 P=(157-N)+6:POKEV+0,P:POKEV+1,INT(RND(0)*47)+60:C=0:P=0
510 GOSUB670
520 IF PEEK(V+30)=23 OR PEEK(V+30)=31 OR PEEK(V+30)=27 OR PEEK(V+30)<>0THEN530
525 GOTO610
530 I=PEEK(V+0):S=PEEK(V+1)
540 IF I>=20ANDI<27 OR I>60ANDI=<67 THEN Q=0.5
550 IF I>=27ANDI<36 OR I>51ANDI=<60 THEN Q=1
560 IF I>=36ANDI=<51 THEN Q=2
570 IF S>=59ANDS<67 OR S>100ANDS=<107 THENQ1=0.5
580 IF S>=67ANDS<75 OR S>91ANDS=<100 THENQ1=1
590 IF S>=75ANDS=<91 THENQ1=2
600 PU=PU+Q+Q1:UP=UP+Q+Q1:PRINTR$;"[illegible]";INT(PU)
610 FORT=1TO800:NEXTT:POKEV+0,0:POKEV+3,230:GOTO420
611 POKEV+32,2:FORT=1TO400:NEXTT
613 IF UP<35THEN PRINT"[illegible]EN ESTA FASE HAS HECHO MENOS DE 35 PUNTOS":GOTO620
614 CK=CK+1:F=20:UP=0:PRINTR$"[illegible]";CK:IFCK=10 THEN620
615 POKEV+32,0:GOTO420
620 IF CK=10 THEN PRINT"[illegible] BRAVO VENCISTE EN LAS DIEZ FASES [illegible]
623 PRINT"CONSEGUISTE:";INT(PU);" PUNTOS"
625 POKEV+21,0:IFPU>RE THEN RE=PU:PRINT"BATISTE EL RECORD"
630 PRINT"QUIERES VOLVER A JUGAR? S/N"
640 GET A$:IF A$<>"S" AND A$<>"N" THEN640
650 IF A$="S" THEN210
660 PRINT"[illegible]ADIOS...":POKEV+32,14:POKEV+33,6:
665 END
670 O=54272:POKEO+24,15:POKEO+5,100:POKEO+1,25:POKEO+0,177:POKEO+4,17
680 FORJK=1TO10:NEXTJK
690 POKEO+4,0:POKEO+5,0:POKEO+6,0
700 RETURN
710 REM BLANCO
720 DATA17,0,0,10,0,0,4,0,0,10,0,0,17,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
730 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
740 REM FLECHA
750 DATA0,16,0,0,40,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,16,0,0,0,0
760 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
770 REM DIANA GRANDE
780 DATA3,255,192,15,255,240,63,255,252,63,255,252,255,170,255,254,170,191,250
790 DATA170,175,250,170,175,250,150,175,250,85,175,250,85,175,250,85,175
800 DATA250,85,175,250,85,175,250,85,175,250,150,175,250,170,175,250,170,175
810 DATA254,170,191,255,170,255,63,255,252,0
820 DATA63,255,252,15,255,240,3,255,192,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
830 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
840 REMDIANA
850 DATA255,255,255,255,255,255,10,170,160,10,170,160,0,85,0,0,85,0,0,0,0,0,0
860 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
870 DATA0,0,0,0,0,0
```

Pares



Para poner a prueba la memoria visual de nuestros lectores nada mejor que el juego PARES realizado por el Dpto. de Informática del colegio El Redin de Pamplona.

El juego se lleva a cabo en un tablero con 20 cartas cubiertas. Estas cartas tienen 10 clases distintas de frutas que cada jugador de forma alternativa deberá ir levantando. Siempre se descubrirán de dos en dos, y si las frutas son iguales se le anotará un par al jugador que haya levantado las cartas en la jugada, si no se darán otra vez la vuelta.

El jugador que haya formado el mayor número de parejas (el máximo son 10 parejas) ganará.

El juego posee tres niveles de dificultad y la forma de indicar la carta que se quiere levantar es dando en primer lugar el número de fila y a continuación el número de columna. Así para dos posiciones de carta. Por ejemplo, si tecleamos 2131 (sin espacios, comas o guiones) se descubrirá la carta de la fila 2 columna 1 y la carta de la fila 3 columna 1. Seguidamente si las frutas que aparecen no forman pareja se darán la vuelta.




```
10 DIMV(4,12):PO=150:POKE53280,5:POKE53281,1:GOSUB580
20 A=0:B=0:HH=-1:F=-1:PRINT"■■■■■■■■■■■■■■PULSA 'ESPACIO'"
30 GETD$:IFD$=" "THEN30
40 PRINT"■■■":GOSUB780
50 GOSUB560:GG=0:GOSUB250:JJ=0:GOSUB470
60 IFF=4THENPRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■NO PUEDE PEDIR MAS CARTAS":FORVV=1TO500:NEXT:GO
TO140
70 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■CARTA?                                    ":FORER=1TO100:NEXT:PRINT"■
"
80 GETA$:IFA$=""THEN70
90 IFA$="S"THENGG=1:GOSUB250:GOSUB120:GOTO60
100 IFA$="N"THENPRINT"■■":GOTO140
110 IFA$<>"N"THEN80
120 IFB>21THENGOTO700
130 RETURN
140 PRINT"■■":L=B:D=0:B=0:GOSUB370
150 IFF=4THEN170
160 IFB<LTHEN210
170 IFB=21THENGOTO700
180 IFB>LANDB<21THENGOTO700
190 IFB=LTHENGOTO700
200 GOTO740
210 GOSUB250:GOSUB230
220 FORT=1TO850:NEXT:GOTO150
230 IFB>21THENGOTO740
240 RETURN
250 Z=Z+1:F=F+1:G=G+1:HH=HH+2:A=INT(12*RND(1))+1:W=INT(4*RND(1))+1
260 GOSUB380:B=B+A:PRINT""TAB(F*7)"■"A"■■"
270 PRINT"■■■"
280 IFLEN(STR$(A))=2THENPRINTTAB(F*7)"■■■■■■"A"■■"
290 IFLEN(STR$(A))=3THENPRINT""TAB(F*7)"■■■■■■"A"■■"
300 PRINT"■■■■■■■■■":FORRR=1TO7:PRINTTAB(F*7)"■|■■■■■|":NEXT
```

PROGRAMAS

```
310 PRINTTAB(F*7)"■└────────┘"B
320 PRINT"TTTTTTTTT"TAB(F*7)"■┌────────┐          ":GOSUB450
330 PRINTTAB(F*7)
340 POKES+5,9:POKES,15:POKES+1,67:POKES+4,17:FORT=1TO125:NEXT:POKES+4,0
350 IFF=4THENPRINTTAB(28)"■";
360 ONAGOSUB810,820,830,840,850,860,870,880,890,900,910,920:RETURN
370 HH=-1:F=-1:Z=0:GG=2:GOSUB250:RETURN
380 V(W,A)=V(W,A)+1
390 IFV(W,A)>1THENV(W,A)=1:A=INT(12*RND(1))+1:W=INT(4*RND(1))+1:GOTO380
400 IFW=1THENN$=CHR$(97):O$=CHR$(144)
410 IFW=2THENN$=CHR$(115):O$=CHR$(28)
420 IFW=3THENN$=CHR$(120):O$=CHR$(144)
430 IFW=4THENN$=CHR$(122):O$=CHR$(28)
440 M$=O$+N$:GOSUB930
450 IFGG<>2THENPRINT"■":RETURN
460 IFGG=2THENPRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■":RETURN
470 PRINT"■■■■■■■■■■■■■TIENES"PO"PESETAS                 "
480 IFPO=<0THENPRINT"■■■■■■■■■■■■■■NO TE QUEDA MAS DINERO":J1=0:J2=0:PO=150:GOTO2
0
490 INPUT"■■■■■■■■■■■■■■CUANTO APUESTAS";JJ$:JJ=VAL(JJ$)
500 IFJJ<=0THEN490
510 PO=PO-JJ
520 PRINT"■■■■■■■■■■■■■                              ":PRINT"■■TIENES"PO"PESETAS         "
530 IFPO<0THENPO=PO+JJ:PRINT"■■■■■■■■■■■■■SOLO TIENES"PO"■ PESETAS":GOTO490
540 RETURN
550 PO=PO+(2*JJ):JJ=0:RETURN
560 FORY=1TO4:FORX=1TO12:V(Y,X)=0:NEXT:NEXT
570 RETURN
580 S=54272:ZZ=49152:FORT=STOS+24:POKET,0:NEXT:POKES+24,15
590 FORT=0TO110:READA:POKEZZ+T,A:NEXT
600 DATA143,12,4,195,16,4,210,15,4,24,14,4,143,12,4,24,14,4,143,12,4
610 DATA143,10,4,48,11,4,143,12,4,143,12,4,48,11,4,48,11,4,143,10,4
620 DATA143,10,4,104,9,4,143,10,4,143,10,4,48,11,4,143,12,4
630 DATA143,12,6,143,12,6,48,11,6,48,11,6,143,10,10,0,0,0
640 DATA143,10,12,143,10,12,143,10,8,143,10,8,48,11,14,143,10,8,143,10,8
650 DATA104,9,8,104,9,10,97,8,8,104,9,9
660 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■ESTE PROGAMA HA SIDO ESCRITO"
670 PRINT"■■■■■■■■■■■EN SU TOTALIDAD POR"
680 PRINT"■■■■■■■■■■■■■JORGE VALDES GARCIA■"
690 FORT=1TO1000:NEXT:PRINT"■":RETURN
700 PRINT"■■■■■■■■■■■■HAS PERDIDO":POKES+5,0:POKES+6,240
710 FORT=78TO110STEP3:POKES,PEEK(ZZ+T):POKES+1,PEEK(ZZ+T+1)
720 POKES+4,33:FORR=1TO31*(PEEK(ZZ+T+2)):NEXT:POKES+4,0:NEXT
730 J1=J1+1:GOTO20
740 PRINT"■■■■■■■■■■■■HAS GANADO":POKES+5,9:POKES+6,33
750 FORT=0TO77STEP3:POKES,PEEK(ZZ+T):POKES+1,PEEK(ZZ+T+1)
760 POKES+4,33:FORR=1TO31*(PEEK(ZZ+T+2)):NEXT:POKES+4,0:NEXT
770 GOSUB550:J2=J2+1:GOTO20
780 PRINT"■■■■■■■     ORDENADOR              JUGADOR":PRINTTAB(10)"■"J1TAB(30)J2
790 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■              PULSA UNA TECLA":GETA$:IFA$=""THEN790
800 IFA$<>""THENPRINT"■":RETURN
810 PRINT"■■■■■■"M$:RETURN
820 PRINT"■■■■"M$"■■■■■"M$:RETURN
830 PRINT"■■■■"M$"■■■■"M$"■■■■"M$:RETURN
840 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■■"D2$:RETURN
850 PRINT"■■■"D2$"■■■■■"M$"■■■■■"D2$:RETURN
860 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■"D2$"■■■■■■"D2$:RETURN
870 PRINT"■■■"D2$"■■■■"M$"■■■■"D2$"■■■■■■"D2$:RETURN
880 PRINT"■■■"D2$"■■■■"M$"■■■■"D2$"■■■■"M$"■■■■"D2$:RETURN
890 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■"C2$"■■■■■■"D2$"■■■■"M$"■■■■"D2$:RETURN
900 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■"D3$"■■■■■■"D2$"■■■■"M$"■■■■"D2$:RETURN
910 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■"D3$"■■■■■■"D2$"■■■■■■"C2$"■■■■■■"D2$:RETURN
920 PRINT"■■■"D2$"■■■■■■"D3$"■■■■■■"D2$"■■■■■■"D3$"■■■■■■"D2$:RETURN
930 D2$=M$+"■■"+M$
940 D3$=M$+"■■"+M$+"■■"+M$
950 C2$=M$+"    "+M$:RETURN
```

Portadas C-64

Aunque imaginamos que la gran mayoría de nuestros lectores posee algún tipo de fichero o base de datos, de su propia cosecha o bien de los que han sido publicados en nuestra revista, con el fin de llevar un mejor control de todas las cintas y programas que poseen, esta colaboración que nos ha remitido Raúl Padrós desde Palma de Mallorca facilitará extraordinariamente sobre todo el almacenamiento de cintas.

Como su nombre indica, este sencillo y corto programa sirve para hacer portadas de cassettes. De este modo podrás identificar rápidamente los programas que tienes almacenados en cada cinta, así como la cara en la que se encuentran y su extensión.

Una vez cargado el programa, lo primero que debes hacer es asegurarte de que la impresora y el papel están preparados. Una vez pulsada la tecla Return comenzará el programa propiamente dicho. En primer lugar y conforme te lo vaya solicitando el ordenador, introducirás los nombres de los programas de la cara A y a continuación los nombres de los programas de la cara B (2 en cada cara). A continuación te pregunta por el número que quieres asignar al cassette, después de lo cual se pone a imprimir la portada. Una vez terminada la impresión puedes elegir entre realizar otra portada, repetir la anterior o terminar (O, R o T).

El programa está pensado para funcionar en una impresora Commodore MPS 801, aunque nosotros hemos comprobado el programa de una impresora Riteman C+ y no nos ha dado ningún programa.

```
10 REM ************************
20 REM **                    **
30 REM **   P O R T A D A S  **
40 REM **                    **
50 REM **   POR:RAUL PADROS  **
60 REM **                    **
70 REM **     III - 1986     **
80 REM **                    **
90 REM ************************
100 PRINT CHR$(147):PRINT TAB(10)"PORTADAS DE CASSETTES   "
110 PRINT TAB(10)"---------------------"
120 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT TAB(5)"PON EN MARCHA LA IMPRESORA Y PRE"
130 PRINT"   PARA EL PAPEL.
140 PRINT:PRINT:PRINT TAB(17)"█RETURN▀'
150 GETT$:IFT$=""THEN150
160 IFT$=CHR$(13)THEN180
170 GOTO140
180 N1$="":N2$="":N3$="":N4$=""
190 PRINT CHR$(147):PRINT TAB(10)"PORTADAS DE CASSETTES   "
200 PRINT TAB(10)"---------------------"
210 PRINT"██ NOMBRE DE LOS PROGRAMAS DE LA CARA A ?":PRINT"█":INPUT" 1) ";N1$
220 PRINT:INPUT" 2) ";N2$
230 PRINT"██ NOMBRE DE LOS PROGRAMAS DE LA CARA B ?":PRINT"█":INPUT" 1) ";N3$
240 PRINT:INPUT" 2) ";N4$
250 PRINT:INPUT"CASSETTE NUMERO: ";C$
260 GOSUB 600
270 LS$="--------------------------------------":A$=CHR$(14):B$=CHR$(15)
280 LL$="|                                    | "
290 OPEN4,4:PRINT#4:PRINT#4:PRINT#4
300 PRINT#4,LS$:PRINT#4,LL$:PRINT#4,"|  "A$"** COMMODORE 64 **"B$"  | "
310 PRINT#4,LL$
320 PRINT#4,LL$:PRINT#4,"|              --- SOFTWARE ---              | "
330 PRINT#4,LL$:PRINT#4,LL$
340 E1=(40-LEN(N1$)-7):E2=(40-LEN(N2$)-7):E3=(40-LEN(N3$)-7):E4=(40-LEN(N4$)-7)
350 PRINT#4,"|    A) ";N1$;SPC(E1)"| "
360 PRINT#4,"|       ";N2$;SPC(E2)"| ":PRINT#4,LL$
```

```
370 PRINT#4,"|    B) ";N3$;SPC(E3)"| "
380 PRINT#4,"|        ";N4$;SPC(E4)"| ":PRINT#4,LL$
390 PRINT#4,"|    CASSETTE N: ";A$;D$;B$;SPC(18)"| "
400 PRINT#4,LL$
410 PRINT#4,LS$
420 PRINT#4,"| A) 1 __ __  2 __ __  3 __ __  4 __ __ |"
430 PRINT#4,"| B) 1 __ __  2 __ __  3 __ __  4 __ __ |"
440 PRINT#4,LS$
450 PRINT#4,"|  A)   ";N1$;SPC(E1+1);"| "
460 PRINT#4,"|       ";N2$;SPC(E2+1);"| "
470 PRINT#4,"|  B)   ";N3$;SPC(E3+1);"| "
480 PRINT#4,"|       ";N4$;SPC(E4+1);"| "
490 PRINT#4,LL$:PRINT#4,LS$
500 PRINT#4:CLOSE4
510 PRINT"▒"
520 PRINT"▒▒▒"TAB(4)"▒R▒ PARA REPETIR LA PORTADA"
530 PRINT"▒▒▒"TAB(4)"▒O▒ PARA OTRA PORTADA"
540 PRINT"▒▒▒"TAB(4)"▒T▒ PARA TERMINAR"
550 GETO$:IFO$=""THEN550
560 IFO$=CHR$(82)THEN270
570 IFO$=CHR$(79)THEN180
580 IFO$=CHR$(84)THENSYS64738
590 GOTO550
600 REM *********
610 IFLEN(C$)=0THEND$="001"
620 IFLEN(C$)=1THEND$="00"+(C$)
630 IFLEN(C$)=2THEND$="0"+C$
640 IFLEN(C$)=3THEND$=C$
650 IFLEN(C$)>3THEND$=LEFT$(C$,3)
660 RETURN
```

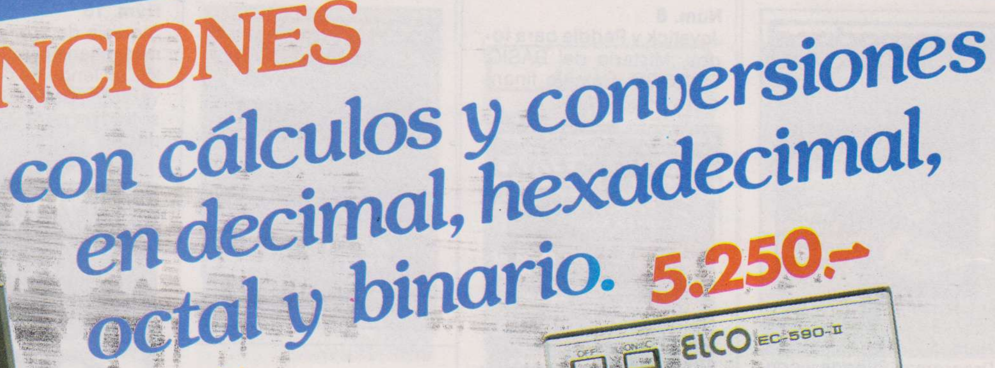
CODIGOS DE CONTROL PARA EL VIC-20 Y EL C-64

Cómo se ve	Cómo se teclea	Efecto conseguido
Colores del VIC-20 y del 64		
▒	Ctrl + 1	Negro
▒	Ctrl + 2	Blanco
▒	Ctrl + 3	Rojo
▒	Ctrl + 4	Cian
▒	Ctrl + 5	Púrpura
▒	Ctrl + 6	Verde
▒	Ctrl + 7	Azul
▒	Ctrl + 8	Amarillo
Colores del 64 solamente		
▒	Cbm + 1	Naranja
▒	Cbm + 2	Marrón
▒	Cbm + 3	Rosa
▒	Cbm + 4	Gris oscuro
▒	Cbm + 5	Gris medio
▒	Cbm + 6	Verde claro
▒	Cbm + 7	Azul claro
▒	Cbm + 8	Gris claro

Cómo se ve	Cómo se teclea	Efecto conseguido
Códigos de cursor y control		
▒	Home	Cursor a casa
▒	Shift + home	Limpia pantalla
▒	Crsr	Cursor derecha
▒	Shift + crsr	Cursor izquierda
▒	Crsr	Cursor abajo
▒	Shift + crsr	Cursor arriba
▒	Ctrl + 9	Carácter inverso
▒	Ctrl + 0	Carácter normal
▒	Del	Borrar
▒	Shift + del	Insertar
Teclas de función		
▒	F1	
▒	F2 = Shift + F1	
▒	F3	
▒	F4 = Shift + F3	
▒	F5	
▒	F6 = Shift + F5	
▒	F7	
▒	F8 = Shift + F7	

ELCO calculadoras para estudiantes:

94 FUNCIONES



5.250.-



Pantalla en LCD de 12 dígitos (10+2).
Funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, estadística e hiperbólicas y sus inversas.
Conversiones de grados centesimales a sexagesimales y de coordenadas rectangulares a polares y viceversa.
15 niveles de paréntesis.
Notaciones científicas, ingenieril o con selector de décimales.
Celdas solares de alta resolución.

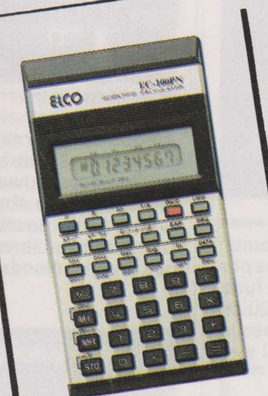
6.290.-



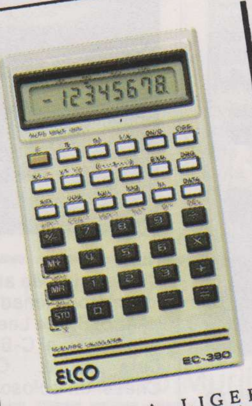


E C - 5 9 0 I I
LA CIENTIFICA COMPLEJA

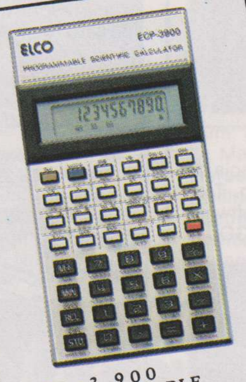
- Pantalla en LCD de 12 dígitos (10+2).
  Funciones trigonométricas, exponenciales, logarítmicas, hiperbólicas y sus inversas.
  Conversiones de grados centesimales a sexagesimales de coordenadas rectangulares a polares.
  Funciones estadísticas: N, x, x^2, s, σ, DATA, CD, CAD, %.
  Notaciones científicas, ingenieril o con el número de decimales deseado en pantalla.



E C - 1 0 0 P N
LA ECONOMICA
31 funciones con estadística y 8 dígitos.
Usa dos pilas normales.
2.990 ptas.



E C - 3 9 0 LA LIGERA
31 Funciones con estadísticas y 8 dígitos.
Apagado automático.
3.290 ptas.



E C P - 3 . 9 0 0
LA PROGRAMABLE
Admite dos programas y 45 pasos de programación en memoria constante.
Con toma de decisiones.
64 funciones científicas y 10 dígitos.
6.590 ptas.

ALVARO SOBRINO



ELCO-1 Electrónica de Consumo-1, S.A.

c/ Rufino González, 6
Telfs.: 204 76 56 y 204 05 70 - Telex 42489 ELCO E
28037 MADRID



commodore Magazine SERVICIO



Núm. 5
Programas, juegos y concurso/Londres: Quinta feria de Commodore/Basic, versión 4.75.



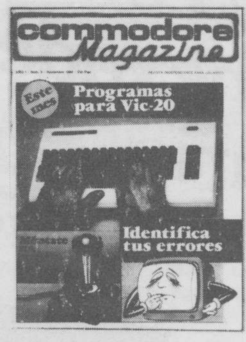
Núm. 6
El misterio del Basic/Lápices ópticos para todos/ Concurso, juegos, aplicaciones.



Núm. 7
El ordenador virtuoso. MusiCalc. Programa monitor para el 64. Lápices ópticos. Ampliación de memoria para Vic-20.



Núm. 8
Joystick y Paddle para todos. Misterio del BASIC. EL LOGO. Cálculo financiero. Programas.



Núm. 9
Conversión de programas del Vic-20 al C-64. Móntale un paddle. Identifica tus errores. Software comentado.



Núm. 10
Koala Pad: La potencia de un paquete gráfico. Trucos. El FORTH. Software comentado. EL LOGO.



Núm. 11
Music-64. Supervivencia (1.ª parte). Cómo guarda el diskette la información. Sintetizador-64. El Forth (1.ª parte).

Núm. 12
Commodore-16 por dentro y por fuera. Sprites: los alegres duendecillos (1.ª parte). Supervivencia (1.ª parte). El Forth (y 3.ª parte).



Núm. 13
Análisis: programas de ajedrez. Los Cazafantasmas, 64. Vic en el espacio. La impresora que dibuja. Interface paralelo.



Núm. 14
Sprites; cómo entenderse con los duendes. Pilot: un lenguaje de alto nivel. Guía de Software para C-64.



Núm. 15
Síntesis de voz: su ordenador tiene la palabra. Pilot: un lenguaje de alto nivel (2.ª parte). Guía de software para C-64 (2.ª parte).



Núm. 16
Análisis de simuladores: vuela con tu C-64. Contabilidad para pequeños negocios. Cómo acelerar la ejecución de gráficos en BASIC. Submarino Commander. Pilot un lenguaje de alto nivel (3.ª parte).



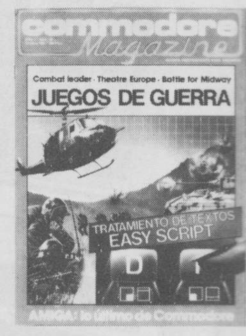
Núm. 17
Una lección de anatomía: los microordenadores por dentro. Bruce Lee: la furia oriental en el C-64. Quick Data Drive. Colossus Chess: un coloso del ajedrez.



Núm. 18
Practicalc: todo el poder de una hoja electrónica. Pascal (1.ª parte). Programas: juegos y aplicaciones veraniegos. ¡Canasta!: dos ases del baloncesto para el C-64.



Núm. 19
Análisis de cuatro impresoras. Simulación: pequeños mundos en su ordenador. Pascal (2.ª parte). Entombedy The Staff of Karnath: aventuras gráficas y mucha acción.



Núm. 20
Juegos de Guerra: Combat leader, Theatre Europe, Battle for Midway. Tratamiento de textos Easy Script. Amiga: lo último de Commodore. Libros, juegos y aplicaciones.



Núm. 21
Video-Digitizer: visión artificial para Commodore. Seikosha GP 700 VC: una impresora a todo color y con capacidades gráficas. Sprites multicolores. El nuevo C-128.

DE EJEMPLARES ATRASADOS

Complete su colección de COMMODORE MAGAZINE

A continuación le resumimos el contenido de los ejemplares aparecidos hasta ahora.



Núm. 22
Programas lightning: gráficos profesionales a tu alcance. Montaje: un interuptor programable para el C-64. Sprites múltiples. Cómo graba los datos el Datassette.



Núm. 25
Los ports: conexiones al exterior. El BASIC del C-128 Matemáticas por ordenador. Software educativo. Melodías musicales del Solfeo al Basic.



Núm. 27
Inteligencia Artificial: los lenguajes expertos. Sistemas de numeración: binario y hexadecimal. Comandos de disco C-128. Ficheros secuenciales. Libros, juegos y trucos.



Núm. 29
Piratas: problemas y legislación entorno a este tema. Backups: comentario del cartucho «Freeze Frame» y del Interface «Cosmos' Thoug». Introducción al PC de Commodore. Los juegos de Lucas Film.



Núm. 32
Gráficos en el Vic-20, C-64 y C-128. Hablemos de ordenadores o de cómo conseguir que no nos entienda nadie. Compatibles: fenómeno importante en el mundo de la microinformática profesional.

Núm. 23
Sinfonías en Chip: síntesis de sonido. Sprites en movimiento. Paisajes fractales en tu Commodore. Código máquina. Sight and sound: cuatro maestros de la música. Galería de Software: los mejores programas analizados en profundidad.

Núm. 26
Joysticks: ¿cómo son?, ¿cuáles son?, ¿cómo se programan?. Gráficos en código máquina. Simulador Spectrum. Proyecto Atenea.



Núm. 28
Robótica: evolución de la robótica y las posibilidades técnicas de los Robots. MECOMO: el brazo Robot. Mapa de memoria del C-128. Nuevas profesiones.



Núm. 31
La Magia del Amiga: primeras impresiones y posibilidades que este micro puede ofrecernos. Los periféricos que vienen. Mutaciones de personalidad.



Núm. 33
Reportaje fotográfico sobre la nueva imagen del C-64. Ofimática: la utilidad de los ordenadores en la empresa. Ordenadores de segunda mando. Juegos de Ingenio.



Núm. 24
El ordenador en la enseñanza. ADA para Commodore. El C-128 en fotos. Los peques y el ordenador. Seikosha Sp-1000 VC. Investigación sobre el sonido.

CORTE Y ENVIE ESTE CUPON A **COMMODORE MAGAZINE**

SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS

Bravo Murillo, 377. Tel.: 7337969 - 28020 MADRID

Ruego me envíen al precio de **300** ptas. los siguientes ejemplares atrasados de COMMODORE MAGAZINE ______

El importe lo abonaré

Contra reembolso ☐ Cheque adjunto ☐ Con mi tarjeta de crédito ☐ American Express

☐ Visa ☐ Interbank

Número de mi tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

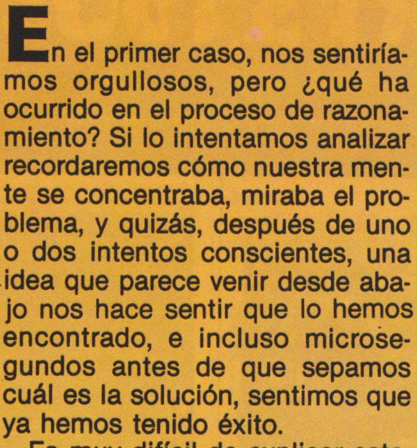
Fecha de caducidad ______

NOMBRE ______

DIRECCION ______

POBLACION ______ C.P. ______

PROVINCIA ______



En el primer caso, nos sentiríamos orgullosos, pero ¿qué ha ocurrido en el proceso de razonamiento? Si lo intentamos analizar recordaremos cómo nuestra mente se concentraba, miraba el problema, y quizás, después de uno o dos intentos conscientes, una idea que parece venir desde abajo nos hace sentir que lo hemos encontrado, e incluso microsegundos antes de que sepamos cuál es la solución, sentimos que ya hemos tenido éxito.

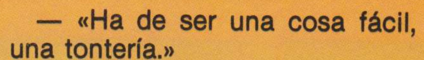
Es muy difícil de explicar esto, aunque una interpretación plausible pudiera ser la de que nuestra mente, de forma inconsciente, prueba muchas posibilidades, probablemente influida por nuestra experiencia en problemas parecidos, a una velocidad enorme, mientras va testeando cada una de ellas y contrastándolas con

Juegos de ingenio

Inteligencia adaptativa

¿Qué es inteligencia?
Todos nosotros nos hemos preguntado alguna vez por qué se nos ocurrirá una cosa que los demás no pensaron, o cómo es posible que a nuestro compañero le viniera de repente la solución a un problema y a nosotros no.



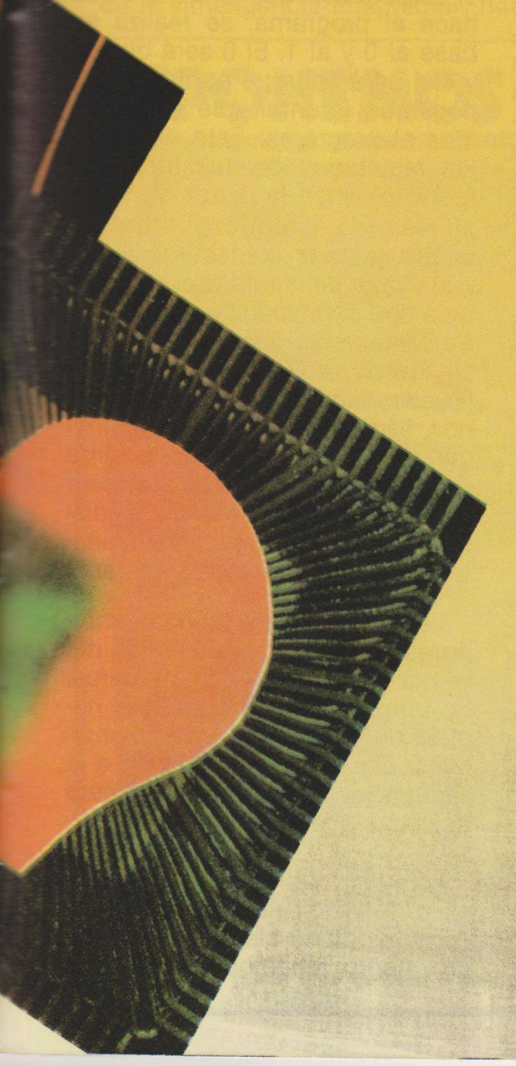


las hipótesis que ha de cumplir. Aunque el proceso de razonamiento no es único, podríamos poner un ejemplo de la siguiente forma:

— *Hipótesis:* «Tenemos un paquete alargado, como el representado en la figura 1, y queremos medir la longitud de su diagonal más larga, es decir, desde una esquina, por ejemplo la inferior izquierda (A), hasta la más opuesta, en este caso la superior derecha (B). Es por tanto, la diagonal que va «por dentro» del paquete. No conocemos el teorema de Pitágoras, y sólo tenemos una regla. ¿Cómo lo hacemos?»

La manera más evidente sería por Pitágoras, claro, pero no cumple la hipótesis, pues suponemos que desconoceremos el teorema.

La mente empieza a crear caminos alternativos, pero los va desechando porque no cumplen las especificaciones. Normalmente solemos partir de un grupo de soluciones posibles, y nuestro primer acto es restringirlo todo lo posible:



— «Ha de ser una cosa fácil, una tontería.»

Intuimos que la solución ha de ser algo simple, porque la experiencia nos dice que este tipo de problemas son muy simples.

— «Quizá enrollando una cuerda que abarque las dos esquinas, y midiendo la distancia entre esquinas opuestas.»

Probamos las sucesivas hipótesis y las vamos descartando:

— «No, no. Dice que una regla, pero no hay una cuerda.»

Nos imaginamos la regla junto al paquete, mentalmente los juntamos, podemos moverla, solaparla, darle vueltas... Estamos esperando que nuestro subconsciente al crear esas imágenes mentales, vaya probando las posibilidades y una cumpla los requisitos. A veces nos obcecamos en algún camino:

— «Debe ser poniendo la regla al lado, haciendo después girar el paquete o algo así.»

De repente, alguien prueba un camino diferente, seguramente en cuestión de muy poco tiempo, casi inconscientemente, va viendo que hay una solución posible:

— «Y si entonces deslizo el paquete y la regla queda fija... y cuando llega al final tengo lo que mide una arista. ¡Ah, claro! Lo que hago es simular otro paquete. Con la regla sé lo que mide la arista. Desplazo el paquete y cuando lo desplazo en toda su longitud he simulado un paquete de las mismas dimensiones. A continuación no tenemos más que dejar la regla fija en A' y girarla hasta alcanzar B'. La medida A'B' es la longitud buscada igual que en la figura 2.»

Nuestra «inteligencia» ha estado, por tanto, CREANDO CAMINOS DISTINTOS, y siendo lo suficientemente creativa como para inventar soluciones diferentes. Podría entonces decirse que la inteligencia se halla muy unida a la capacidad de crear, y de igual forma que el talento artístico también lo está. La diferencia entre la inteligencia de razonamiento y la artística está en que la solución o resultado en el primer caso es única, y totalmente rígida, siendo lo difícil encontrar la forma de llegar a ella, mientras que en el segundo caso lo difícil es conseguir un buen resultado, y las reglas que ha de cumplir son las subjetivas que cada artista posee, siendo en general poco importante su consecución.

Y... ¿cómo nace esa creatividad?

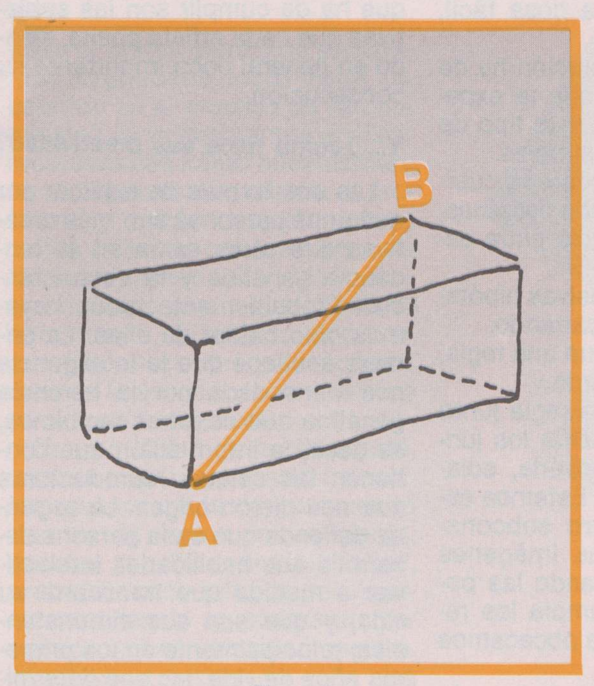
Las dos formas de explicar por qué unas personas son más creativas que otras están en la tendencia genética y la circunstancial. Probablemente todos hayamos oído hablar de ellas. La primera sostiene que la inteligencia nos viene dada por la herencia genética que nosotros recibimos, es decir, la información que contienen las células reproductoras que nos dieron origen. La segunda defiende que cada persona desarrolla sus habilidades intelectivas a medida que transcurre su vida, y que son sus circunstancias, principalmente en los primeros años de vida, las que determinan su genialidad.

Indudablemente existe una parte de verdad en ambas, y lo difícil es asignar un tanto por ciento a cada una de ellas en cuanto a su importancia. Es posible incluso que cada persona sea diferente. Los genetistas se apoyan en muchos experimentos, como la estadística que se realizó entre 100 parejas de mellizos que fueron separados y criados en diferentes ambientes.

A pesar de no haberse visto nunca, el cociente intelectual que dieron en los test psicológicos era en el 95% de los casos aproximadamente el mismo. Argumentan también, y no sin razón, que son muy difíciles de explicar cerebros de la talla de Newton o Gauss, cuyas circunstancias no fueron en absoluto excepcionales.

Pero lo que nos interesa es la segunda parte.

Todas las personas están influidas en mayor o menor medida por el ambiente que los rodea. Niños huérfanos recogidos por distintos padres dan cocientes muy diferentes según la escala cultural de sus progenitores. Nuestras circunstancias forman nuestro carácter, y nos inducen a pensar de una manera u otra. Aún más importante, nuestro carácter viene dado por nuestros sentimientos, y éstos son en gran medida los que manejan el razonamiento, hasta tal punto que el carácter



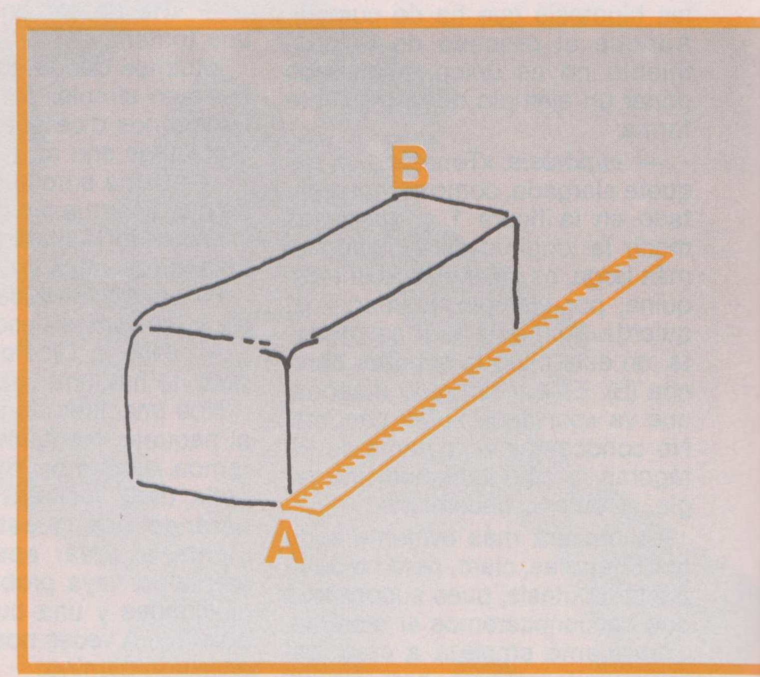


Figura 1.

nervioso e impulsivo suele ir asociado a una inteligencia rápida, mientras que la reflexión suele juntarse a una inteligencia profunda. Además de esa inteligencia rápida o profunda, nuestros sentimientos, nuestros gustos, nos hacen tener tendencia hacia una cosa u otra, hacia lo clásico o lo moderno, hacia lo simétrico o lo asimétrico, y poseemos lo que se llama «una inteligencia adaptable», que no es exclusiva del hombre, pero que es en nosotros, en la especie que más desarrollada está con diferencia. Los jugadores de POKER saben que todas las personas tienen ciertos tics, ciertas tendencias que permiten apostar con ventaja en muchos casos. Muchos de los programas de juegos que se han hecho famosos se basan en eso, y van intentando adaptarse al enemigo, y descubrir cuáles son las reglas que siguen para jugar. (Si el número de faroles es grande o pequeño, si se arriesga mucho cuando va perdiendo, o si después de una buena baza procura pasar.)

El programa que os proponemos en este número es, a pequeña escala, un detector de tendencias.

Podéis usar como conejo de indias a algún hermano o amigo, y el Commodore intentará acertar su tendencia. Para eso el experimentado irá eligiendo de la forma más salteada que pueda, o bien el blanco o el negro. Antes de que el jugador se pronuncie, el ordenador pensará cuál es el número que va a decir, y preguntará si ha acertado o no. La forma más exitosa para el ordenador sería que vosotros lo manejarais, y la persona que contesta fuera diciéndolo en voz alta sin mirar a la pantalla. Aunque en buena lógica el ordenador debería acertar sólo el 50%, según avanza la partida se va adaptando y el porcentaje se incrementa. Antes de seguir os aconsejaría que metierais el programa en el Commodore y vosotros probarais lo que hemos dicho, no intentando entender el programa hasta después de la partida.

Es una experiencia curiosa que demuestra que las personas no son tan creativas como pudiera parecer, aunque bien es verdad que el juego se basa principalmente en la tendencia que todo el mundo tiene a decir blanco cuando antes se dijo negro, y negro cuando antes se dijo blanco.

Mayor es esa tendencia cuando repetimos dos veces lo mismo, y realmente existen pocas personas que quieran ser absolutamente aleatorias y digan cinco veces blanco o negro.

Explicación del programa. Todo el estudio sobre la tendencia que hace el programa, se realiza en base al 0 y al 1. El 0 será blanco y el 1 será negro; a partir de aquí podemos intentar que comprendas el programa: Este almacena los resultados de nuestras contestaciones en la matriz M. Tiene 16 valores, porque guarda las cuatro últimas contestaciones, y cada valor de la matriz corresponde a una combinación en las cuatro respuestas anteriores, es decir, desde la 0000 hasta la 1111. (Puede hacerse con más o menos, eso es a gusto del consumidor, pero con cinco o más tarda demasiado en empezar a ofrecer resultados.) No obstante, si disponemos de alguien con suficiente paciencia podemos intentarlo.

Para cada cuatro jugadas anteriores, es dedir, cada valor del vector M, guarda dos números. En uno de ellos se guarda el número de veces que se dijo blanco como siguiente contestación a la secuencia, y en el otro el número de veces que se dijo negro.

Lo único que hace el programa es observar si nosotros después de haber dicho blanco, negro, negro, negro tenemos tendencia a

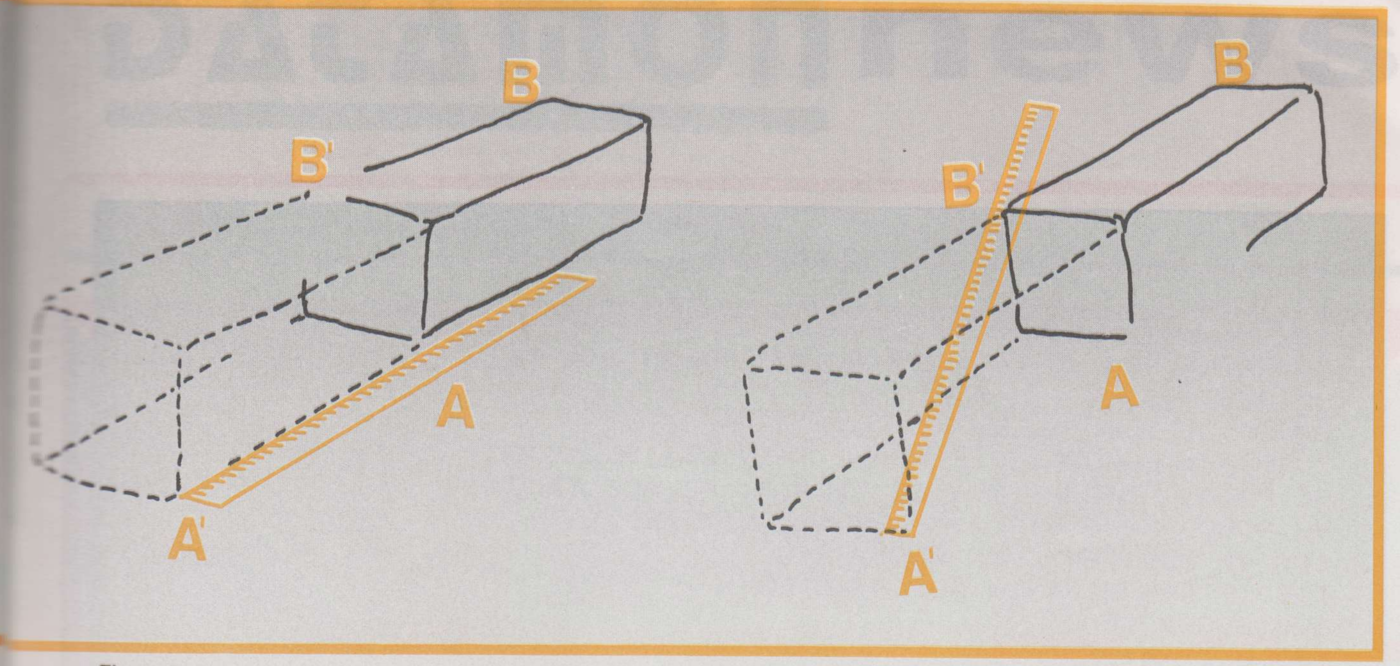


Figura 2.

decir blanco como siguiente palabra.

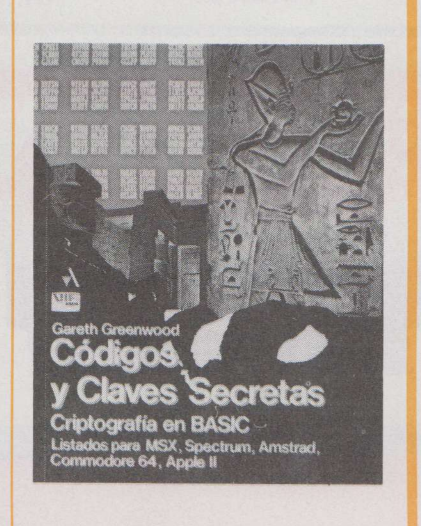
Sólo queda que lo probéis, y una advertencia: Como muestra de la «inteligencia adaptable», he comprobado que hay personas que muchas veces, sin saberlo, se adaptan al ordenador, y viendo cuándo aciertan o fallan, ellas mismas cambian su estrategia, algunas veces de modo inconsciente. De ahí que os recomiende que el encuestado no mire a la pantalla para conseguir altos porcentajes de aciertos.

```
10 POKE 53280,6
20 JUG=0 :ACIER=0
30 DIM A(5) :DIM M(17,2)
40 PRINT "□■ SI LO HAS PENSADO PULSA UNA TECLA"
50 GOSUB 3000
60 GOSUB 2000
70 C$="■NEGRO□":IF PENSA=0 THEN C$="■BLANCO□"
80 PRINT "□■CREO QUE ES ";C$;", HE ACERTADO?"
90 GOSUB 3000 :IF A$<>"S" AND A$<>"N" THEN 90
100 IF A$<>"S" THEN GOSUB 4000
110 IF A$="S" THEN ACIER=ACIER+1
120 GOSUB 5000
130 A(1)=A(2)
140 A(2)=A(3)
150 A(3)=A(4)
160 A(4)=PENSA
170 JUG=JUG+1
180 PRINT"■UNA TECLA:CONTINUAR.  F:TERMINAR."
190 GOSUB 3000
200 IF A$<>"F" THEN GOTO 40
210 F%=ACIER*100/JUG
220 PRINT"■EL ORDENADOR ACERTO EL";F%;"% DE LAS VECES"
230 END
1000 REM DEVUELVE EN NUM EL DECIMAL
1010 NUM=0
1020 FOR I=1 TO 4
1030 NUM=NUM+A(I)*2↑(I-1)
1040 NEXT I
1050 RETURN
2000 REM PIENSA EL NUMERO
2010 GOSUB 1000
2020 IF M(NUM,1)>M(NUM,2) THEN PENSA=0
2030 IF M(NUM,1)<M(NUM,2) THEN PENSA=1
2040 IF M(NUM,1)=M(NUM,2) THEN PENSA=INT(RND(0)+0.5)
2050 RETURN
3000 REM DEVUELVE LA TECLA TOCADA
3010 GET A$
3020 IF A$="" THEN GOTO 3010
3030 RETURN
4000 REM CAMBIA PENSA
4010 IF PENSA=1 THEN PENSA=0:RETURN
4020 IF PENSA=0 THEN PENSA=1
4030 RETURN
5000 IF PENSA=0 THEN LET M(NUM,1)=M(NUM,1)+1
5010 IF PENSA=1 THEN LET M(NUM,2)=M(NUM,2)+1
5020 RETURN

READY.
```

LA BIBLIOTECA

Códigos y Claves Secretas, Criptografía en BASIC.
Autor: Gareth Greenwood.
Editoria: Anaya.
Traducido del Inglés: 307 páginas.



La escritura secreta es conocida desde tiempos inmemorables. En el antiguo Egipto había dos tipos de escritura: la usada por el pueblo, llamada demótica, y la que usaban los sacerdotes, para mantener en secreto los rituales religiosos, llamada escritura hierética. Muchos de los líderes militares de la antigüedad utilizaron alguna forma de escritura secreta. Los espartanos usaban un sistema llamado escítala, que mezclaba las letras de un mensaje para que el enemigo no pudiera leerlo si eran capturados, Julio César usaba una simple escritura ininteligible. A lo largo de la historia siempre ha habido gente con algún motivo para guardar un secreto de ojos ajenos. Casi siempre usaron códigos y escrituras secretas para conseguir sus objetivos. El estudio de las escrituras secretas es una ciencia por derecho propio. Se llama criptología. Hay dos ramas principales en la criptología, llamadas criptografía y criptoanálisis. Las palabras se derivan del griego antiguo (Kriptos significa secreto o escondido) e incluyen todos los métodos de codificación cifrado que se pueden usar para hacer secreto un texto. El criptoanálisis intenta analizar qué es lo que se ha ocultado, es decir, descifrar las claves y protecciones de forma que se pueda leer el secreto del enemigo. La criptología y el criptoanálisis han jugado papeles muy importantes en muchos de los grandes acontecimientos de la historia, aunque no siempre se le ha dado publicidad. Esto es particularmente cierto en materia militar y diplomática. Se han ganado y perdido batallas por el desciframiento de un mensaje. La escritura secreta ha guardado algunos de los mayores secretos políticos que el mundo ha conocido (o incluso que no ha llegado a conocer).
Las grandes potencias del mundo continúan usando la criptografía, pero ésta ya no es del uso exclusivo de Gobiernos y Ejércitos. Sí —lo habrá adivinado—, los ordenadores son el motivo. Los usuarios de los ordenadores se han dado cuenta de que necesitan proteger los datos que almacenan en los bancos de datos o que transmiten a lo largo de las líneas de telecomunicación. ¿Cómo pueden protegerlos? Poniéndolos en clave. El microchip ha dado repentinamente una nueva dimensión a la criptología y ha hecho de ella una cosa natural.
Este libro supone una introducción a la criptología para los usuarios de ordenadores personales en BASIC, que permiten al ordenador codificar y descodificar estos mensajes. Otros programas permiten separar en distintas partes mensajes desconocidos para poder leerlos. Este libro está escrito para todos aquéllos a los que les gusten los rompecabezas, ya que decodificar un mensaje no es más que un gran rompecabezas.
Los listados se ofrecen en versión para COMMODORE 64, Amstrad, MSX, Spectrum y Apple II.

Sistemas Expertos. Introducción al diseño y aplicaciones.
Autor: Tim Hartnell.
Editorial: Anaya.
Traducido del Inglés: 252 páginas.

Llegado el momento en el que la informática inunda los hogares y cualquier niño es capaz de realizar auténticas maravillas utilizando el BASIC de su microordenador, el futuro parece apuntar hacia un nuevo aspecto en el desarrollo y utilización de los programas en el campo de las aplicaciones profesionales: los sistemas expertos.
Un sistema experto es un programa de ordenador que contiene saber humano sobre un tema, mantenido de tal forma que los no expertos puedan acceder a él y utilizarlo. Aunque los sistemas expertos

pertenecen a los dominios de máxima sofisticación en informática, sabiendo un poco de BASIC y poseyendo un Commodore 64 es posible aprender mucho acerca de las posibilidades y forma de operación de los sistemas inteligentes con la ayuda de este libro.

El libro comienza con una introducción general a los sistemas expertos, sus componentes, y se comentan sus posibles usos dando un repaso a ejemplos del funcionamiento de algunos sistemas expertos existentes en el mundo.

Dado que un sistema experto parte de la información sobre un tema acumulado por uno o más seres humanos, es fundamental realizar un análisis del tipo de



información y las estructuras de datos a utilizar. También es importante comprender las posibles reglas de razonamiento para desarrollar conclusiones válidas. A estos temas se dedica por entero el capítulo tercero.

Y a partir del cuarto capítulo entramos en la parte práctica, lo más sencillo: los sistemas basados en reglas, normalmente poco flexibles y aplicables a otros temas distintos de aquél para el que fueron creados, modificando el propio programa. Sería muy largo enumerar cada parte del libro. Baste decir que se tocan muchos temas, como los lenguajes HASTE, PROLOG, LISP, y que el libro incorpora listados de programas experimentales que forman por sí mismos sistemas expertos a pequeña escala, siendo muy útiles para completar el aprendizaje teórico sobre el libro. Los listados se dan para MSX, Spectrum, AMSTRAD, Commodore 64 y Apple II, aumentando así el interés del libro.

En resumen, se trata de un libro apasionante para los amantes del aprendizaje autodidacta que quieren conseguir siempre algo más para su microordenador.



The final Cartridge 2

Al igual que los programadores intentan agrupar en un disco todas las utilidades que pueden necesitar, ahora nosotros tenemos la opción de encontrar en un cartucho, desde un monitor de código máquina, hasta la posibilidad de controlar una impresora Centronics, incluyendo entre otros aquellos comandos BASIC que tanto echamos de menos.

especialmente para el C-64 o el C-128 en modo 64 y con la posibilidad de utilizar como periféricos el cassette, la unidad 1541, 1570, 1571 (en modo 64), impresoras Commodore y compatibles o impresoras Centronics.

ESTRUCTURAS DE MENUS

Cuando pulses el botón FREEZER, se congelará la acción que se esté ejecutando en tu ordenador, apareciendo en pantalla un menú de opciones, que se acciona con las teclas de función. En este nivel se pueden destacar dos acciones importantes.

Dsave. Copia los programas de la memoria de tu ordenador a disco, cuando quieras realizar este tipo de Backusps, el manual te aconseja antes de cargar el programa, realizar un Reset y un Start up, para llenar la memoria de ceros y así la copia ocupará menos memoria.

Tsave. Realiza la misma función que Dsave, pero envía el programa al cassette salvado con un turbo. Para recuperar los programas salvados con el cartucho, necesitas tener conectado el cartucho o pedir el turbo necesario a HISPASOFT.

Las otras dos opciones del primer nivel te permiten pasar a otros submenús entre las que puedes destacar como acciones más importantes:

Run. Que te permite continuar con los programas parados con el FREEZER.

Spr. 1. Desactivas cualquier acción que se ejecute por colisión de Sprites; por ejemplo, golpes, tiros o cualquier otra cosa que te pueda matar o tú puedas matar.

Spr. 2. Desactivas cualquier acción que se ejecute por colisión entre un Sprite y el fondo de pantalla. Por ejemplo, te permite atravesar paredes o salvar grandes obstáculos.

Color. 1. Cambia el color del texto o del primer plano, cuando utilices esta opción puedes estropear el dibujo si es una pantalla en alta resolución.

Color. 2. Cambia el color del fondo. Estos comandos se utilizan generalmente para variar la trama en el caso de hacer un volcado de pantalla por impresora.

Norm. Sirve para ejecutar volcados de pantalla en modo normal, entrando en un menú de selección de impresora.

Rev. Se utiliza para volcados de pantalla en modo inverso, con entrada en el menú de impresoras.

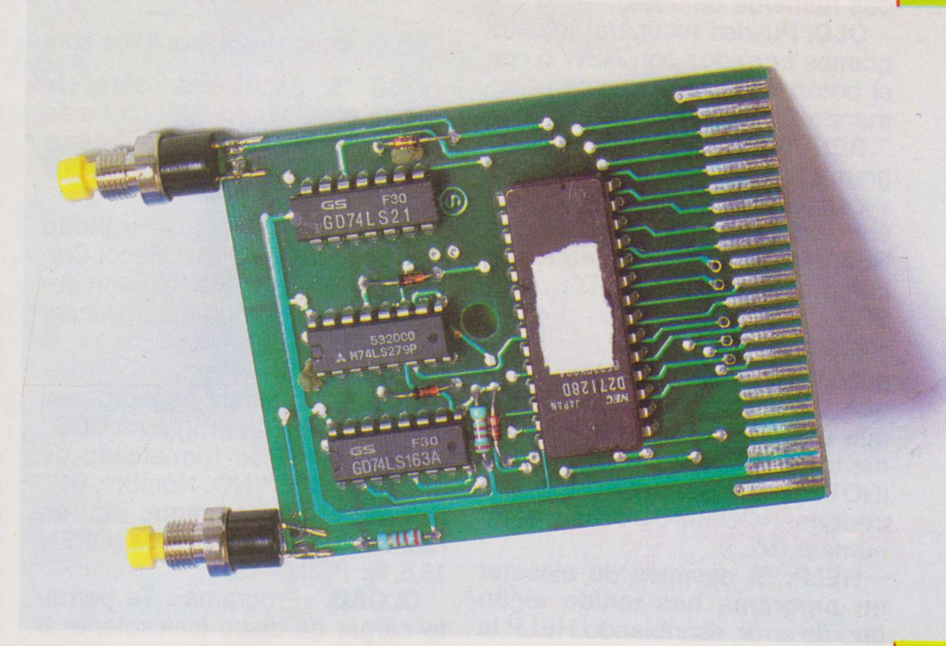
Y a un tercer nivel de menús podemos encontrar dos submenús que son:

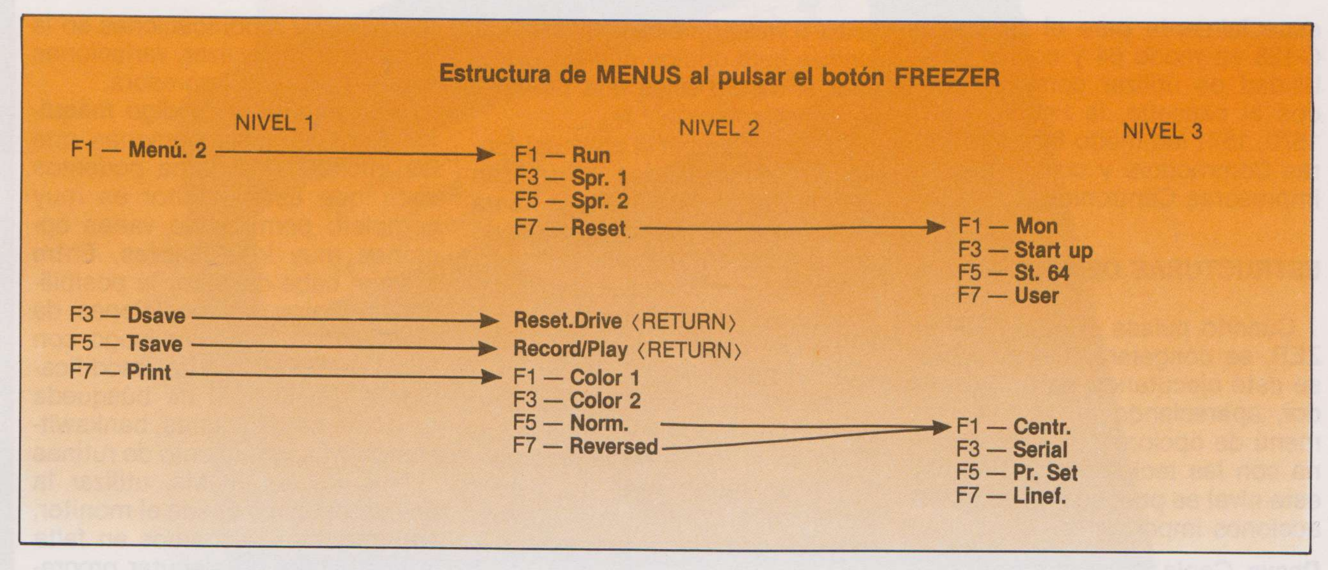
—El de **impresoras,** que te permite seleccionar entre Centronics y Serial (Commodore y compatibles). En caso de tener algún problema con **Pr. set** puedes resetear los vectores de la impresora. También puedes, en caso de trabajar con impresoras de alta calidad, conseguir un salto de línea más pequeño (impresoras con códigos de control IBM) con la opción **Linef.** También dispones de siete direcciones secundarias para realizar modificaciones en la impresión o realizar variaciones según el tipo de impresora.

—**El monitor de código máquina.** Para aquellas personas que les interese este tema podemos decir que este monitor es muy completo permitiendo varias opciones muy interesantes. Entre los que cabe destacar la posibilidad de mirar las posiciones de memoria de cualquier juego con el fin de poder realizar modificaciones, posibilidad de búsqueda de números o cadenas, bankswitching (almacenamiento de rutinas debajo de las ROMs, utilizar la unidad de disco desde el monitor, imprimir, etc..., echamos en falta la posibilidad de ejecutar programas paso a paso, pero lo consideramos muy completo en comparación con los demás monitores que solemos utilizar.

COMANDOS DE AYUDA

Por el sencillo echo de haber encendido el ordenador con el cartucho conectado, tienes a tu disposición varios comandos que te servirán de ayuda cuando es-





tés programando. Estos comandos son:

AUTO X, Y. Te permite obtener automáticamente el siguiente número de línea, siendo X el número de línea inicial e Y, el valor del incremento entre línea y línea.

DEL. Este comando sirve para borrar líneas de un programa, actúa de forma similar al comando LIST, pudiendo borrar hasta/o desde una línea determinada, o borrar un trozo de programa entre dos números de línea.

OLD. Puedes recuperar los programas borrados con NEW o con el botón Reset, ejecutando el comando OLD.

RENUM X, Y. Renumera tu programa, comenzando en la línea X y con un incremento de Y, este comando actúa por defecto con RENUM 100, 10, renumerando como es lógico los GOTO y GOSUB.

FIND X. Con este comando puedes obtener un listado de todas las líneas de un programa que contengan la variable X. Pudiendo ser X, un comando (GOTO...) una variable (A$...) una cadena («COMMODORE») o un número (50...).

HELP. Si después de ejecutar un programa has tenido algún tipo de error, escribiendo HELP la línea de error aparecerá en pantalla.

APPEND. Cuando estés trabajando en un programa y desees cargar una rutina que tenías guardada en cinta, con el comando APPEND o APPEND «Nombre de la rutina», podrás grabar ese programa sin borrar el que tenías en memoria obteniendo un listado doble que debes corregir renumerando el programa.

COMANDOS DE DISCO

Los comandos disponibles son:

DOS "$. Escribiendo este comando o pulsando F7, obtendrás el directorio de cualquier disco sin borrar el programa que tienes en memoria.

DAPPEND. De igual utilidad que APPEND pero con disco. Con el formato DAPPEND, «nombre del segundo programa», podrás cargar otro programa sin borrar el que tienes en memoria.

DOS". Simplifica las órdenes de borrado de un programa DOS" SO: Nombre", de formateado de un disco, DOS" NO: Nombre, 01", renombrar un programa, etc, en realidad DOS" simplifica OPEN 15,8,15: PRINT 15,".

DLOAD. «Programa». Te permite cargar de disco (seleccionar 8 ó 9) un programa. Esta carga se efectuará 5 y 6 veces más rápida que de forma normal y mostrará las direcciones de inicio y de final de programa en hexadecimal.

DSAVE. Puedes salvar entre 3 y 5 veces más rápido que por el método clásico. La diferencia de tiempos puede expresarse por la necesidad o no de reorganizarse el disco cuando éste se está salvando.

DVERIFY. Se utiliza para verificar un programa de disco con el que tenemos en memoria, si es diferente aparecerá VERIFY ERROR, si es igual READY.

OTROS COMANDOS

LIST. Elimina protecciones contra el listado y lista el programa.

MON. Activa el monitor de código máquina.

KILL. Si tienes problemas de carga, escribiendo KILL se desactivará el cartucho, pudiendo ser reactivado pulsando el botón FREEZER.

TYPE. Activa el modo directo de salida por impresora. Puedes escribir como máximo 80 caracteres y al pulsar ⟨RETURN⟩ éstas formarán una línea en la impresora.

$. Te permite introducir en un programa anotaciones hexadecimales.

SU PROGRAMA PARA CUALQUIER SISTEMA COMMODORE PUEDE HACERLE GANAR 5.000 PTAS.

EL PRESENTE CONCURSO ESTA ABIERTO A TODOS NUESTROS LECTORES Y SU PARTICIPACION E INSCRIPCION ES GRATUITA.
LEA LAS BASES DEL CONCURSO

- NO SE ESTABLECEN LIMITACIONES EN CUANTO A EXTENSION, TEMA ELEGIDO O MODELO DE ORDENADOR
- LOS CONCURSANTES DEBERAN ENVIARNOS A LA DIRECCION QUE FIGURA AL PIE, EL CASSETTE O DISKETTE CONTENIENDO EL PROGRAMA, UNA EXPLICACION DEL MISMO Y, AL SER POSIBLE, UN LISTADO EN PAPEL DE IMPRESORA. SE PODRAN ENVIAR TANTOS PROGRAMAS COMO SE DESEE
- LOS PROGRAMAS, PREVIA SELECCION, SERAN PUBLICADOS EN LA REVISTA, OBTENIENDO TODOS ELLOS 5.000 PTAS.
- LA DECISION SOBRE LA PUBLICACION O NO DE UN PROGRAMA CORRESPONDE UNICAMENTE AL JURADO NOMBRADO AL EFECTO POR "COMMODORE MAGAZINE", SIENDO SU FALLO INAPELABLE
- LOS CRITERIOS DE SELECCION SE BASARAN EN LA CREATIVIDAD DEL TEMA ELEGIDO Y LA ORIGINALIDAD Y/O SENCILLEZ EN EL METODO DE PROGRAMACION GLOBAL
- ENVIAR A: CONCURSO COMMODORE MAGAZINE



commodore *Magazine*

C/BRAVO MURILLO, 377 5.° A 28020 MADRID



PAUSA 64

Aquí tienes una sencilla utilidad que te permitirá hacer una pausa, bien del listado de un programa o en la ejecución del mismo. También puedes aplicar este truco en programas realizados en Código Máquina siempre que las posiciones de memoria que utiliza el programa no interfieran con las utilizadas por esta rutina.

Este programa en Basic, situado entre las posiciones 50176-50264 ($C400-C458) redirecciona el vector IRQ produciendo un salto a la rutina SCNKEY en la Kernal, lo que permite detectar en cada interrupción si en el ordenador se han pulsado de forma simultánea las teclas CTRL-P. En caso afirmativo se genera una pausa y congela la acción. Para volver a la normalidad sólo tienes que pulsar la tecla C y el programa continúa desde donde fue interrumpido.

```
100 FORI=50176TO50264:READA:POKEI,A:C=C+A:NEXT
110 IFC<>8949THENPRINT"▮ ERROR EN LAS DATAS":END
120 PRINTCHR$(147)"▮PAUSA 64 INSTALADA"
130 PRINT"▮ GRABO PAUSA 64? (S/N)"
140 GETH$
150 IFH$="S"GOTO180
160 IFH$="N"THENGOTO210
170 GOTO140
180 SYS57812"PAUSA 64",8,1
190 POKE193,0:POKE194,196:POKE174,89:POKE175,196
200 SYS62957
210 PRINT"▮ SYS50176 PARA CONECTAR"
220 PRINT"▮ SYS50213 PARA DESCONECTAR"
230 PRINT"▮ CTRL-P PARA PAUSAR"
240 PRINT"▮ CTRL-C PARA CONTINUAR"
250 DATA 173,46,3,201,15,240,29,169,15,141,46
255 DATA 3,173,20,3,174,21,3,141,52,3,142
260 DATA 53,3,120,169,64,162,196,141,20,3,142
265 DATA 21,3,88,96,173,46,3,201,255,240
270 DATA 19,169,255,141,46,3,120,173,52,3,174
275 DATA 53,3,141,20,3,142,21,3,88,96,173
280 DATA 141,2,201,4,208,15,165,197,201,41,208
285 DATA 9,32,159,255,165,197,201,20,208
330 DATA 247,108,52,3
```

Una vez ejecutado el programa puedes teclear un NEW y cargar el programa que desees, permaneciendo activada «Pausa-64» siempre y cuando no apagues el ordenador o la desactives con SYS 50213 o STOP/RESTORE.

La línea 220 del programa te ofrece la posibilidad de guardarlo en disco, pero si tú utilizas cassette, con cambiar el 8 por el 1 de esta línea todo quedará resuelto.

TRAZADOR

Este sencillo truco te permitirá seguir por pantalla la ejecución de un programa. Para ello, lo que hace es crear de un modo directo un nuevo comando, que formará parte del Basic del Commodore. Este nuevo comando es el asterisco «*».

Cada vez que quieras ver cómo va ejecutándose tu programa o saber en qué línea determinada se queda parado, has de pulsar, previamente a la ejecución, el «*» seguido de Return.

Para desactivarla pulsa nuevamente el asterisco.

La explicación de cómo lo hace es bastante sencilla. De todos es sabido que el ordenador tiene dos modos de interpretar las instrucciones del Basic. Si la palabra clave no lleva números antepuestos al principio de línea, al pulsar Return se realizará una ejecución inmediata del comando.

Por el contrario, si hacemos que las palabras clave del Basic formen parte de un programa, mediante la colocación de un número de línea, se ejecutarán una vez que todo el programa esté tecleado y a la orden de RUN.

Pues bien, con esta rutina lo que se hace es interceptar el programa que va ejecutando las líneas de forma que, antes de cada una, examina el número de línea, la imprime en la pantalla y a continuación devuelve el control al programa ejecutor, que se encarga de traducir y ejecutar las instrucciones contenidas en dicha línea. Y así para cada línea...

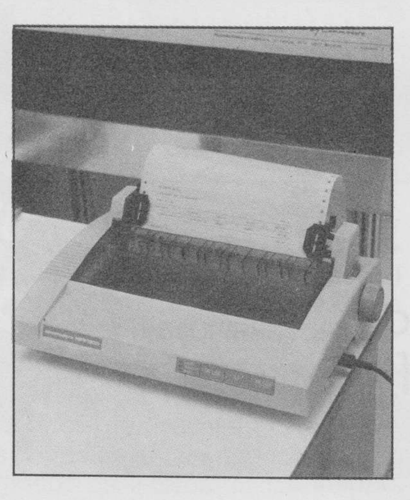
```
10 AD=679:MSG=42085-8192*(PEEK(65532)=34):Q$=CHR$(34)
11 READDT:IFDT<0THENON(AD=764)+2GOTO14,15
12 IFDT>255THENON(CK=DT)+2GOTO11,15
13 CK=CK+DT:POKEAD,DT:AD=AD+1:GOTO11
14 PRINT"▮EL COMANDO "Q$"*"Q$" FORMA":PRINT"PARTE AHORA DEL BASIC.":SY6700:NEW
15 POKE57.PEEK(63):POKE58,PEEK(64):PRINT"7DATA      :   ";:SYSMSG
679 DATA32,115,0,208,12,174,8,3,172,187,2,142,187,2,140,8,3,76,174,167,224,2036
700 DATA32,237,255,224,22,208,18,169,199,141,186,2,141,251,2,169,203,4495
717 DATA141,238,2,169,221,141,233,2,162,239,160,2,142,8,3,140,9,3,96,6606
736 DATA164,58,200,240,10,230,199,32,201,189,198,199,32,59,171,32,115,0,8935
754 DATA201,172,240,177,32,121,0,76,231,167,10352,-1
```

SIMO



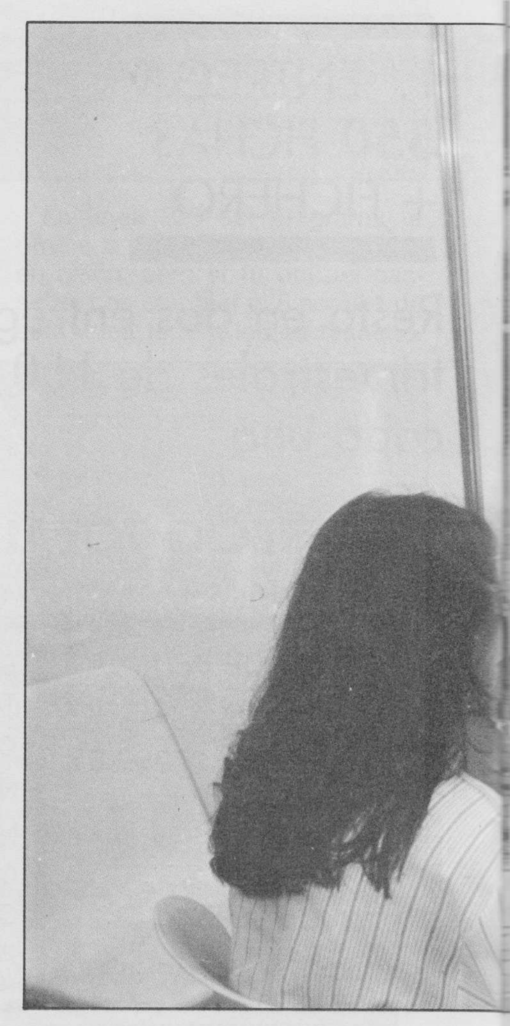
El PC compatible At con un disco duro de 20 Megabytes y con dos posiciones de velocidad de reloj a 6 y 10 MHz, era otra de las novedades que nos presento Microelectrónica y Control. El nombre con el que se comercializará este ordenador será PC-40.

Todavía no está disponible, pero posiblemente a principios de año, comience el lanzamiento de la nueva impresora de Commodore MPS 1200.



En la era de los compatibles, el Sidecar, módulo de expansión con un microprocesador 8088 y con la configuración de un compatible, pero sin tarjeta gráfica (utiliza el procesamiento gráfico del Commodore Amiga). Intenta transformar un magnífico ordenador en un PC que pueda utilizar programas de gestión desarrollados para ordenadores IBM.





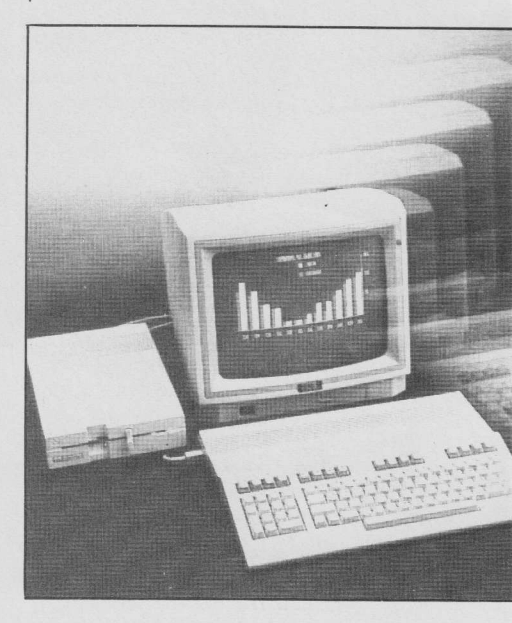
86

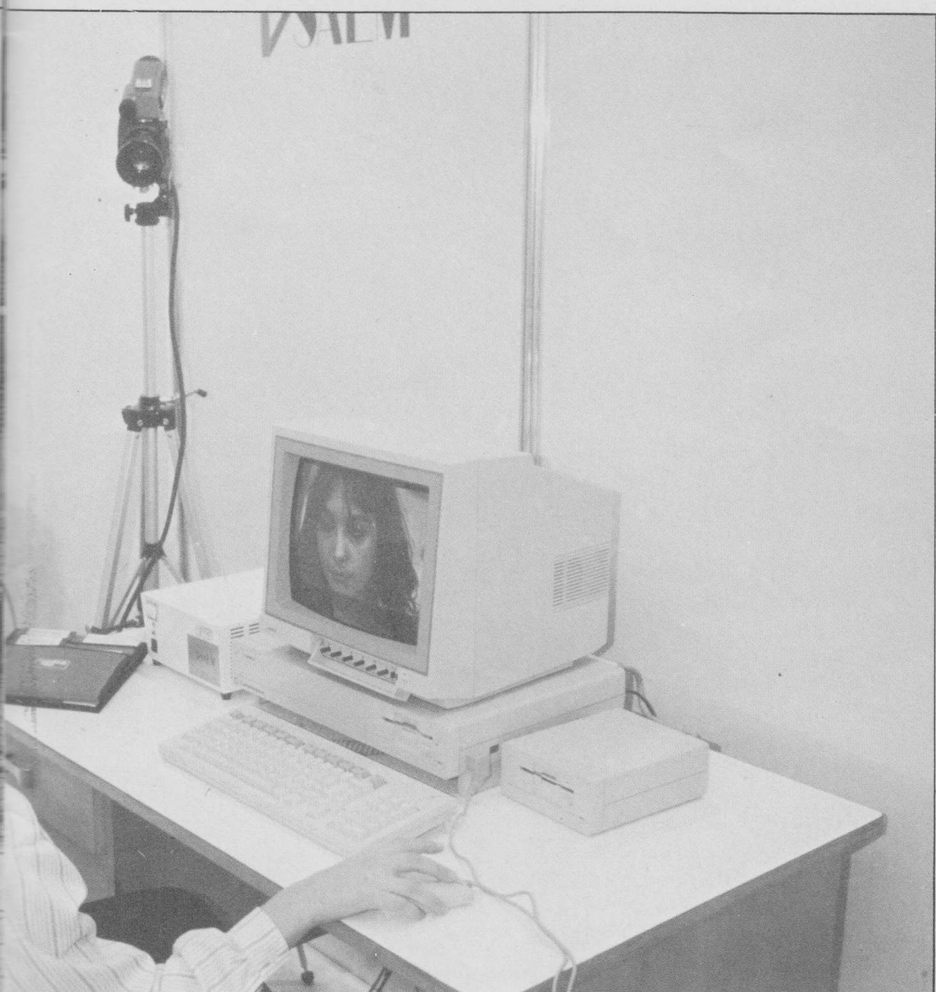
Hemos podido fotografiar algunas de las novedades que para Commodore se presentarán en el SIMO 86. Destacamos la avalancha de Software que fortalece el Commodore Amiga y los nuevos periféricos que puede admitir. Esperemos que pronto podamos hablar más extensamente sobre ellos.



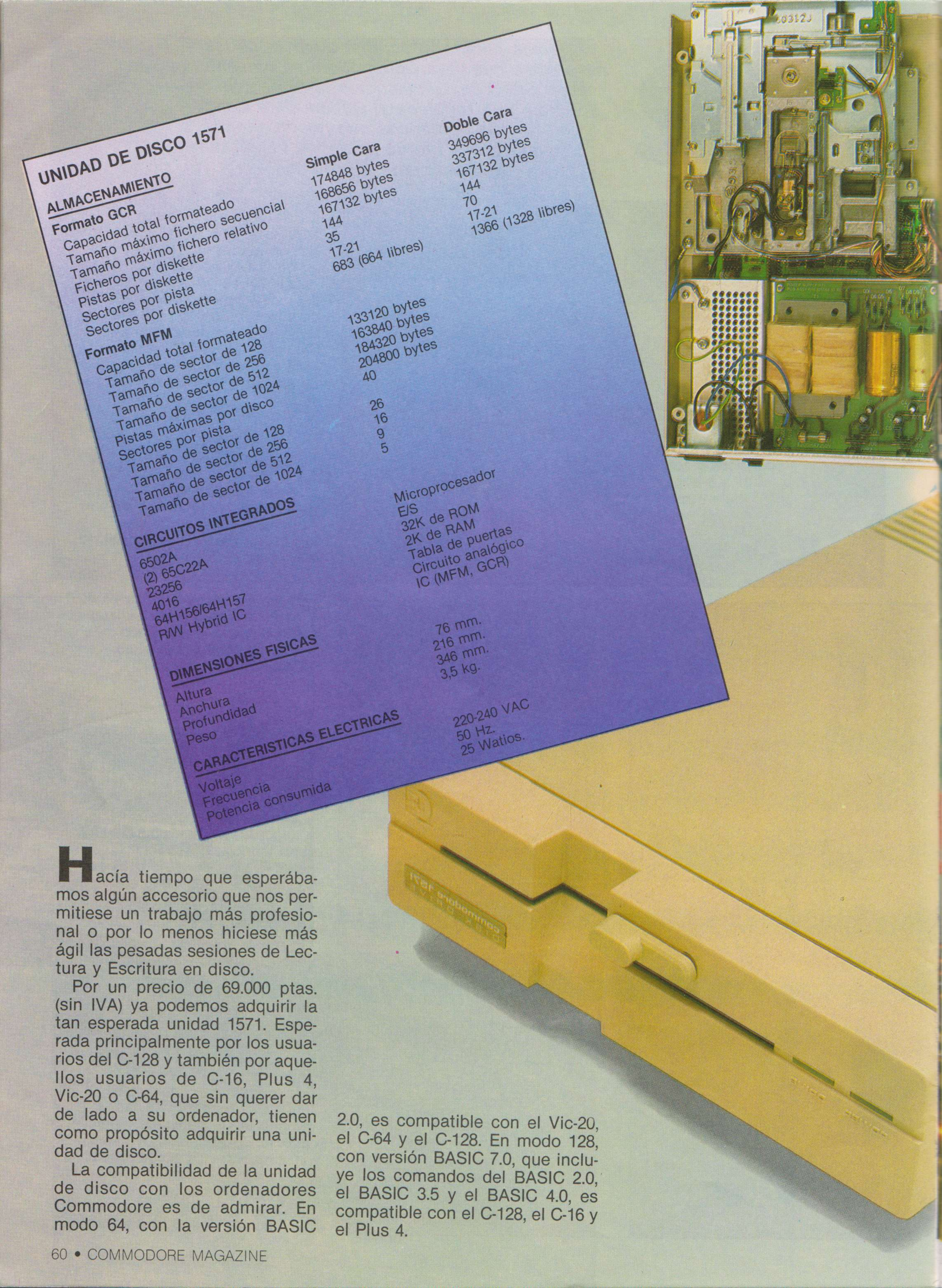
DIRAC presentó su nueva impresora láser KYOCERA 1010 con un procesador 68000 y con un Megabyte de memoria, la resolución es de 300 puntos por pulgada y tiene una velocidad de impresión de 10 pág/min. Los interfaces que posee son el Paralelo y el RS 232, además para compatibilidad, es capaz de emular a siete impresoras.

En el Stand de Seinfo pudimos apreciar los programas de gestión que capacitan a nuestro Commodore 128 como un ordenador profesional a nivel de pequeñas empresas.





Por fin hemos podido ver algunos de esos sorprendentes programas que tiene el Commodore Amiga, entre los que podemos destacar 7 lenguajes de programación, utilidades para arquitectos, 4 procesadores de textos, 4 hojas de cálculos, 5 bases de datos, 11 programas de productividad personal, 9 programas de diseño gráfico, 5 utilidades musicales, 16 juegos, etc. De todo esto hablaremos dentro de poco.



UNIDAD DE DISCO 1571

ALMACENAMIENTO	Simple Cara	Doble Cara
Formato GCR		
Capacidad total formateado	174848 bytes	349696 bytes
Tamaño máximo fichero secuencial	168656 bytes	337312 bytes
Tamaño máximo fichero relativo	167132 bytes	167132 bytes
Ficheros por diskette	144	144
Pistas por diskette	35	70
Sectores por pista	17-21	17-21
Sectores por diskette	683 (664 libres)	1366 (1328 libres)
Formato MFM		
Capacidad total formateado		
Tamaño de sector de 128	133120 bytes	
Tamaño de sector de 256	163840 bytes	
Tamaño de sector de 512	184320 bytes	
Tamaño de sector de 1024	204800 bytes	
Pistas máximas por disco	40	
Sectores por pista		
Tamaño de sector de 128	26	
Tamaño de sector de 256	16	
Tamaño de sector de 512	9	
Tamaño de sector de 1024	5	

CIRCUITOS INTEGRADOS	
6502A	Microprocesador
(2) 65C22A	E/S
23256	32K de ROM
4016	2K de RAM
64H156/64H157	Tabla de puertas
R/W Hybrid IC	Circuito analógico IC (MFM, GCR)

DIMENSIONES FISICAS	
Altura	76 mm.
Anchura	216 mm.
Profundidad	346 mm.
Peso	3,5 kg.

CARACTERISTICAS ELECTRICAS	
Voltaje	220-240 VAC
Frecuencia	50 Hz.
Potencia consumida	25 Watios.

Hacía tiempo que esperábamos algún accesorio que nos permitiese un trabajo más profesional o por lo menos hiciese más ágil las pesadas sesiones de Lectura y Escritura en disco.

Por un precio de 69.000 ptas. (sin IVA) ya podemos adquirir la tan esperada unidad 1571. Esperada principalmente por los usuarios del C-128 y también por aquellos usuarios de C-16, Plus 4, Vic-20 o C-64, que sin querer dar de lado a su ordenador, tienen como propósito adquirir una unidad de disco.

La compatibilidad de la unidad de disco con los ordenadores Commodore es de admirar. En modo 64, con la versión BASIC 2.0, es compatible con el Vic-20, el C-64 y el C-128. En modo 128, con versión BASIC 7.0, que incluye los comandos del BASIC 2.0, el BASIC 3.5 y el BASIC 4.0, es compatible con el C-128, el C-16 y el Plus 4.

Unidad de disco 1571

Aunque realmente sólo le saquen buen provecho los usuarios del C-128 por fin tenemos una unidad de disco que imprime velocidad y fiabilidad en la ejecución de nuestras aplicaciones o en la grabación y recuperación de nuestros programas.

Ya se empieza a comentar que una de las características más importantes, la velocidad de transmisión de datos, sólo es posible con el ordenador C-128. Esto no es del todo cierto, pues existen unos comandos internos de acceso rápido que te permiten aprovechar al máximo la velocidad de Lectura y Escritura de esta unidad.

Estos comandos internos que posee, alteran directamente las funciones de la 1571. Igual que en BASIC utilizamos PEEKs, POKEs y llamadas SYS, aquí dispones de unos comandos MEMORY-READ, MEMORY-WRITE, MEMORY-EXECUTE, BLOCK-EXECUTE, UTILITY LOADER y unos comandos de usuario parecidos a las llamadas de código máquina, que te permiten un acceso rápido. La unidad contiene 32 Kbytes de ROM y 4 Kbytes de RAM, siendo 2 Kbytes utilizables por el usuario donde puede ejecutar parte o enteramente programas en la memoria de la unidad.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES

Podemos considerar la unidad de disco 1571 como extremadamente versátil, por los diferentes formatos de grabación y lectura de datos en los que puede trabajar y como extremadamente rápida, en relación con las anteriores unidades de disco de Commodore.

La velocidad de transferencia de datos puede ser Standard y rápida, siendo la unidad 1571, la que selecciona el modo de transferencia chequeando el ordenador al que está conectado. Los tres modos operativos disponibles son: modo C-128, modo C-64 y modo CP/M.

Los formatos de almacenamiento son dos: el GCR standard, utilizado por las unidades 1541, 4040 y 2031, con diskettes de simple densidad, que será el utilizado por la 1571 cuando se conecte a un C-64; y el modo MFM de doble densidad, que es el formato empleado por la mayoría de los fabricantes de Software en CP/M, permitiéndonos el acceso a los paquetes de software en dicho formato.

Para los usuarios poseedores de un C-64, la novedad que les ofrece está en el doble almacenamiento que se consigue. La unidad 1571 puede escribir y leer datos en cualquiera de las dos caras por poseer dos cabezales de lectura.

Si antes poseíamos 664 Kbytes, ahora disponemos de 1.328 Kbytes sin tener que dar la vuelta al diskette. También nos ofrece, cuando trabajemos en código máquina, unos comandos directos, dándoles una mayor velocidad en la transmisión de los datos.

EL HARDWARE

La mejora más notable en el hardware es la integración del circuito impreso en una placa de doble cara, la mitad de grande que la que posee la 1541 y que además está situada en la parte baja de la unidad, evitando el calor que despide la fuente de alimentación. También posee un blindaje eléctrico para impedir cualquier tipo de interferencia electromagnética en el circuito integrado.

La renovación de los circuitos, que ahora pertenecen a series más modernizadas, es lo que permiten dar más velocidad por trabajar en una frecuencia de reloj más alta.

También podemos apreciar que al introducir un disco en la unidad 1571, se pone en funcionamiento el motor, dando más precisión en cualquier acción de recuperación o grabación que realicemos.

0	[illegible]		
42	"HOW TO USE"	PRG	**Instrucciones de uso del disco.**
36	"HOW TO PART 2"	PRG	**Instrucciones de uso del disco. Parte II.**
1	"CBM"	USR	**Fichero especial que carga el Dos Shell.**
68	"DOS SHELL"	PRG	**Formatea, borra, copia, recupera y da órdenes al disco. Sólo C-128.**
1	"C-64 WEDGE"	PRG	**Añade comandos Basic disco de la versión 5.1. Sólo C-64.**
4	"VIC-20 WEDGE"	PRG	**Añade comandos Basic disco de la versión 5.1. Sólo Vic-20.**
4	"DOS 5.1"	PRG	**Versión comandos de disco 5.1.**
7	"SD.BACKUP.C16"	PRG	**Copia discos completos. Sólo C-16.**
7	"SD.BACKUP.+4"	PRG	**Copia discos completos. Sólo Plus 4.**
13	"SD.BACKUP.C64"	PRG	**Copia discos completos. C-64.**
8	"SD.COPY.C64"	PRG	**Copia ficheros con el C-64.**
14	"UNI-COPY"	PRG	**Copia ficheros o discos enteros con dos unidades de disco.**
8	"PRINT.+4.UTIL"	PRG	**Volcados de pantalla con Plus 4.**
8	"PRINT.C16.UTIL"	PRG	**Volcados de pantalla con C-16.**
8	"PRINT.64.UTIL"	PRG	**Volcados de pantalla con C-64.**
8	"DIR PRINT"	PRG	**Saca directorios por impresora.**
9	"DIR SQUEEZE"	PRG	**Ordena directorio y aprovecha espacio.**
14	"DISK-DUMP"	PRG	**Volcados decimal-hexadecimal de ficheros del disco.**
8	"DISPLAY BAM"	PRG	**Muestra en pantalla las zonas ocupadas y libres del disco.**
5	"CHANGE UNIT"	PRG	**Cambio del número de periférico de la unidad.**
8	"UNSCRATCH"	PRG	**Recupera ficheros borrados anteriormente.**
8	"LOAD ADDRESS"	PRG	**Reconocimiento de dirección de carga de programas.**
19	"REL.FILE.DEMO"	PRG	**Demostración de cómo se utilizan los ficheros relativos.**
5	"SEQ.FILE.DEMO"	PRG	**Demostración de cómo se utilizan los ficheros secuenciales.**
5	"SEQ LISTER"	PRG	**Lista el contenido de un fichero secuencial.**
3	"DATAMAKER.C64"	PRG	**Convierte C. Máquina o datos en sentencias DATA. Sólo C-64.**
3	"DATAMAKER.TED"	PRG	**Convierte C. Máquina o datos en sentencias DATA. Plus 4 y C-16.**
5	"HEADER CHANGE"	PRG	**Cambia nombre de un disco.**
9	"C64 AUTOSTART"	PRG	**Programa que graba y ejecuta otro programa.**
23	"C64 DISKPATCH"	PRG	**Lee, modifica y graba sectores de un disco.**
9	"PRINTER TEST"	PRG	**Testea los caracteres de la impresora.**
4	"FORMAT DISK"	PRG	**Formatea discos.**
8	"AUTOBOOT MAKER"	PRG	**Autocarga para los discos.**

```
281 BLOCKS FREE.

READY.
```

GUIA PRACTICA

DEFOREST
MICROINFORMATICA

TODO SOBRE **COMMODORE** - 64 Y VIC - 20
LOS ULTIMOS JUEGOS EN EL MERCADO
TODO EN PERIFERICOS - LIBROS
PROGRAMAS DE GESTION - ETC.
SOLICITE INFORMACION POR CORREO

BARCELONA-15
C/ Viladomat, 105. Tel. 223 72 29

ANUNCIESE por MODULOS

MADRID
(91) 733 96 62

BARCELONA
(93) 301 47 00

RADIO WATT

- COMPONENTES ELECTRONICOS
- COMMODORE Y AMSTRAD
- AMPLIA BIBLIOTECA TECNICA
- RADIO-COMUNICACIONES CB Y EQUIPOS HF/VHF/UHF

Paseo de Gracia, 126-130
Tel.: 237 11 82 - 08008 BARCELONA*

LOBERCIO
COMPUTER - CENTER

Unico en España:

- * **DISPONEMOS TODO TIPO DE REPUESTOS Y MANUALES DE REPARACION DE COMMODORE**
- * **REPARACION RAPIDA Y GARANTIZADA**
- * **TODA CLASE DE PERIFERICOS 64/128**
- * **TONER PARA COPIADORA CANON- MINOLTA**

Consultas: Tel.: (952) 33 27 26
Avda. de Andalucía, 17 29002 MALAGA

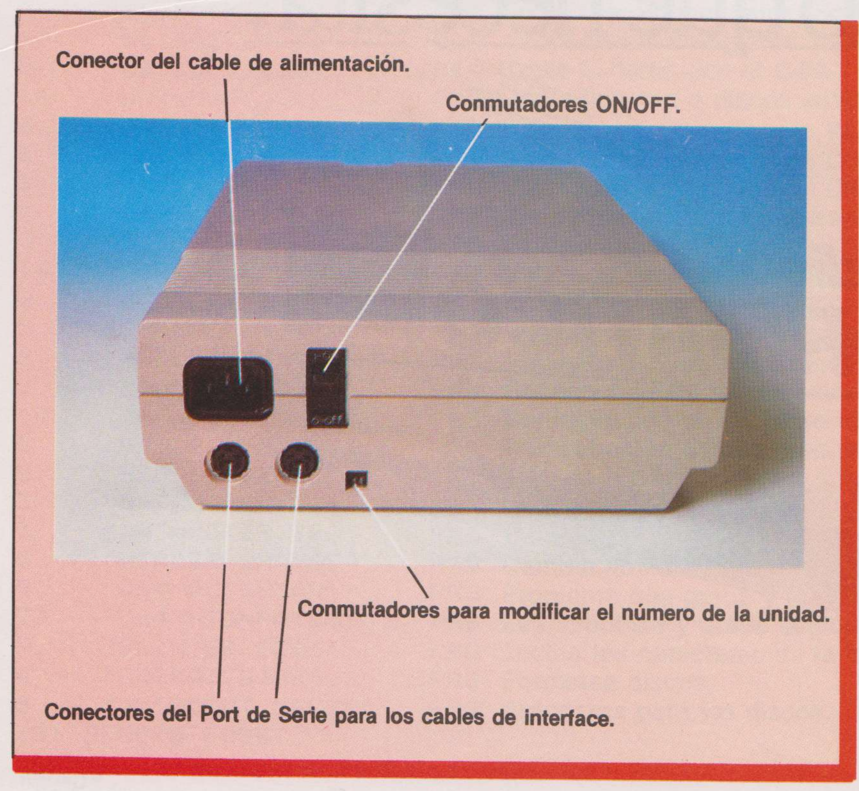
La industria informática española tiene lo que necesita.



Publinformática, S.A. • Bravo Murillo, 377, 3º E • Telf. 733 96 62/96 • Madrid 28020



Parte delantera unidad 1571



Parte trasera unidad 1571

Otra novedad es una célula fotoeléctrica que detecta el cabezal, impidiendo que éste golpee cada vez que detecta un error o se intente alinear el cabezal, sonido al que casi todos ya nos estábamos acostumbrando.

Dos conmutadores en la parte trasera de la 1571 facilitan la posibilidad de cambiar rápida y fácilmente el número de dispositivos de la unidad 1571, eligiendo entre el canal 8, 9, 10 u 11. También existe esta posibilidad de cambio por software.

EL SOFTWARE

El software que acompaña a la unidad 1571 es el disco "1571 TEST/DEMODS 2A" que proporciona varios programas para sacar mejor rendimiento a la unidad. De estos programas puedes ver en el cuadro al margen una recensión de la utilidad que tienen.

Entre estos programas debemos destacar la importancia del DOS SHELL, que facilitará considerablemente el manejo de la unidad y que además te mostrará los mensajes de error en inglés, francés, alemán o italiano según selecciones. Entre las utilidades que incluye están: formatear un disco, limpiarlo, hacer copias enteras de disco con una o dos unidades, hacer copias de ficheros, borrar ficheros, recuperar ficheros borrados, reordenar el directorio o ejecutar directamente un programa.

En lo referente al software que admite y hablando claramente de la compatibilidad de la unidad 1571, podemos decir que casi todos los discos que antes utilizábamos con la 1541 fueron admitidos por la nueva unidad. Entre los programas que tuvimos problemas, están algunos que habían sido grabados con un turbo diseñado para la unidad 1541, no nos importó mucho pues realmente las mejoras y la buena impresión que nos ofrece esta unidad pueden permitir algún pequeño detalle de incompatibilidad.



cartas

RND y Sprites

P: Hola, amigos, os envío esta carta para ver si podéis solucionarme las siguientes dudas:

¿Cómo se puede hacer para dar la vuelta a un sprite? Me refiero a cómo poder hacer para que un sprite irregular pueda darse la vuelta al cambiar de dirección.

La siguiente duda es saber si influye en algo el valor que ponemos entre paréntesis en la instrucción RND ().

La última es cómo hacer para que un sprite persiga a otro.

Angel Testera
Valladolid

R: No existe forma posible para cambiar de orientación a una figura sin definirla como otro nuevo sprite. El modo habitual de simular que un coche camine en las cuatro direcciones por la pantalla, es primero calcular y dibujar el coche en cada una de las direcciones y obtener cuatro sprites que luego en nuestro programa y según la dirección que queramos que tome activaremos correspondientemente.

A tu segunda cuestión, te diremos que sí influye el valor que ponemos entre paréntesis en la instrucción RND, pues este valor es la semilla que indica al ordenador el tipo de cálculo para generar sus números aleatorios.

El argumento numérico no tiene valor para el cálculo, lo que influye es el signo (positivo, cero o negativo).

El positivo produce una secuencia comenzando por el valor de la semilla y repetible siempre que se comience por esa misma semilla.

El cero produce una secuencia aleatoria que es generada a partir del sistema del reloj del ordenador.

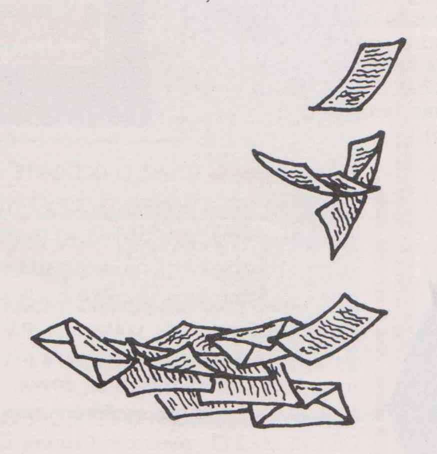
El negativo genera siempre la misma semilla.

Y por último, para conseguir que un sprite persiga a otro tenemos que programar al perseguidor para que detecte la dirección del primero y generar valores para que éste tome la misma dirección.

Sólo para profesionales

P: Mi problema es que no tengo ningún programa para trabajar el código máquina, y a la hora de una comparación (BNE,...), no sé cómo se calculan los bytes para el salto.

En el n.° 28 de vuestra revista, publicásteis una rutina para escribir los 243 bytes para el salto. ¿Cuánto gasta en esta rutina cada una de las instrucciones (LDA, STA, INX, BNE)?



En la «Guía de referencia del Commodore 64» se habla del número de ciclos. Desearía que me explicáseis si se refiere al tiempo de ejecución, o de qué.

Espero con impaciencia su respuesta.

Josep Jover
Andorra

R: La mayoría de tus problemas se resolverían al adquirir un monitor de código máquina, es decir, un programa ensamblador y desensamblador, y posiblemente te ahorrarías mucho tiempo al programar. Pero, si lo que deseas es trabajar a mano, a continuación te explicamos tu primer problema.

Supongamos que en la instrucción 16512 queremos poner BNE a la 16600. El código de BNE que buscando en una tabla de códigos es DO, tiene que ir colocado en la dirección 16512. Para ver lo que ponemos en la 16513, calculamos la diferencia entre la siguiente 16514, y la dirección a donde vamos a saltar 16600, lo que nos daría como resultado 16600 — 16514 = 86. Este 86 sería el número a introducir en la dirección 16513.

Pero si la dirección es anterior (un salto atrás), esa diferencia es negativa y lo que hay que poner es 256 menos el valor absoluto de la diferencia. Por ejemplo, si el salto fuese a la dirección 16500, calcularíamos 16500 — 16514 = —14 volcando en la dirección 16513 el resultado 242 que viene de 256 — 14 = 242.

A tu segunda cuestión, respondemos que el número de bytes que ocupan estas instrucciones es: LDA en direccionamiento absoluto es 3 y en página cero e inmediato es 2; STA en direccionamiento absoluto es 3 y en página cero e inmediato es 2; INX es 1 y BNE son 2. A tu tercera y última cuestión puedo decirte que el Commodore tiene un microprocesador que actúa como corazón del ordenador y que emite 1.000.000 de impulsos eléctricos o ciclos en un segundo, es decir, que un ciclo sería un microsegundo. Así, por ejemplo, un salto JSR tardaría 6 microsegundos o ciclos en realizarse. A esto también se le llama ciclos de reloj o tiempo real de ejecución.

SEIKOSHA

"IMPRESORAS PARA TODOS"

MP - 1300 "PARA TU PC"

- Impresora matricial con más de 200 tipos de letra y opción de color.
- 300 cps en standard, 64 cps en alta calidad.
- Velocidad de homologación 10.468 cpm al 100% y 2.549 cpm al 10%.
- Carro 10 pulgadas. **Mod. MP-5300 carro de 15 pulgadas**
- Tracción y fricción. Carga de papel posterior e inferior.
- Introductor automático de documentos hoja a hoja.
- Dos interfaces incluidas, paralelo centronics y RS-232.
- Buffer de 10K (7K con caracteres programables).
- Gran variedad de caracteres y gráficos.
- Dos modos de impresión: IBM y EPSON.
- Más de 256 caracteres programables.
- Fijación de márgenes en el panel frontal.
- Volcado de datos en hexadecimal.



Accesorios opcionales:
MP-13051 Cartucho de tinta negra.
MP-13055 Cartucho de tinta de cuatro colores.
MP-13009 Introductor automático de papel.
MP-13005 Kit de color.

MP-1300 - P.V.P. 119.900 Pts.
IVA NO INCLUIDO

MP-5300 - P.V.P. 149.900 Pts.
IVA NO INCLUIDO

BP - 5420 "PARA TU ORDENADOR"

- Impresora matricial con más de 150 tipos de letra.
- Tipos de letra seleccionados por Hard. y Soft.
- 420 cps en standard, 104 cps en alta calidad.
- Velocidad de homologación 20.104 cpm al 100% y 4.956 cpm al 10%.
- Máximo de carro 15 pulgadas.
- Dos modos de impresión: IBM y EPSON.
- Tracción y fricción. Carga de papel posterior e inferior.
- Volcado de datos en hexadecimal.
- Dos interfaces incluidas, paralelo centronics y RS-232.
- Buffer de 18K.
- Fiabilidad: Tiempo medio entre fallos 800 h.
- Nº medio de caracteres entre fallos 200.000.000.

Accesorios opcionales:
BP-54051 Cartucho de tinta.
BP-CSF Introductor automático de papel.

P.V.P. 339.900 Pts.
IVA NO INCLUIDO

SP - 1000 "PARA TU MICRO"

- Matriz de impacto (9-pins)/10 pulgadas (Bidireccional optimizada).
- 100 cps en standard, 24 cps en alta calidad.
- Velocidad de homologación 4.339 cpm al 100% y 1.274 cpm al 10%.
- Gran variedad de tipos de caracteres.
- 96 caracteres en RAM, programables por el usuario. (del 32 al 127).
- Todos los tipos de letra definibles con un solo byte.
- Función de fijación de márgenes a derecha e izquierda.
- Tracción y fricción, introductor automático de papel hoja a hoja.
- Larga vida del cartucho de tinta.
- Compatible paralelo Centronics.
- Volcado de datos en hexadecimal.

P.V.P. 57.500 Pts.
IVA NO INCLUIDO

Accesorios opcionales:
SP-80051 Cartucho de tinta.
SP-80010 Interface serial.
SP-CS Introductor automático de documentos.

MODELOS SERIE SP
SP 1000 AS RS-232 versión serial.
SP 1000 VC Commodore compatible con C-64/VIC-20.
SP 1000 AP Apple II y Mac. Compatible con Macintosh.
SP 1000 MX Compatible con todos los ordenadores de norma MSX.
SP 1000 CPC Compatible con los ordenadores AMSTRAD.
SP 1000 I Compatible con IBM-PC.



Blasco Ibáñez, 116 Tel. (96) 372 88 89 Telex 62220 DIRA E 46022-VALENCIA
Agustín de Foxá, 25-3°-A Tels. (91) 733 57 00-733 56 50 28036-MADRID
Muntaner, 60-2°-4ª Tel. (93) 323 32 19 08011-BARCELONA
Artazagone, 9 Tel. (94) 463 18 05 - LEJONA (Vizcaya)
Urbanización Mayber, 7 Tel. (922) 26 01 75 - Ctra. a Geneto LA LAGUNA (Tenerife)